

UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
METROPOLITANA



Casa abierta al tiempo **Azcapotzalco**

DIVISIÓN DE CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO
Especialización, Maestría y Doctorado en Diseño

EL VIDEOJUEGO COMO IMAGEN VIVA, DIMENSIONES ORGANIZATIVAS

Iván Torres Ochoa

Tesis para optar por el grado de Maestría en Diseño
Línea de Investigación: Nuevas Tecnologías

Dr. Gabriel Salazar Contreras
Director de la tesis

México D.F.
Mayo de 2013

Lectores:

Mtra. Verónica Arroyo Pedroza
Mtra. Blanca Estela López Pérez
Dra. Oweena Fogarty O'Mahoney
Dr. Fernando Zamora Águila

Dedicada con especial cariño a mis padres

José Alberto Torres Cruz

Raquel Ochoa Almanza

a mis hermanos

Montserrat Torres Ochoa

Eva Mariana Torres Ochoa

José Alberto Torres Ochoa

Daniela Torres Ochoa

Por el gran apoyo que una familia unida puede dar

A mis profesores.

Blanca López Pérez

Jorge Ortiz Leroux

Oweena Fogarty O`Mahoney

Gabriel Salazar Contreras

Con especial atención y cariño a

Adriana Dávila Ulloa

Y a mis amigos

Edgar Martínez Mendoza

Gabriel González García

Luis Pablo Muñoz Sánchez

Miguel Ángel Pérez García

Alan Martínez Vázquez

Jessica Aparicio Nigo

**Por todo el apoyo y atenciones incondicionalmente
recibidas durante el proceso de la Maestría en Nuevas Tecnologías**

Resumen

El presente ejercicio de reflexión en torno al videojuego, plantea definirlo como imagen de un sistema complejo y autopoietico de elementos físicos y conceptuales que se relacionan entre si para proponer una experiencia inmersiva en un mundo virtual que se vive en el sentido amplio de la palabra, pues se mueve, cambia, se conforma y se disuelve conforme pasa el tiempo.

La situación problemática que motiva a la realización de ésta tesis está en la inquietud por parte de los diseñadores de la Comunicación gráfica por comprender la imagen dentro del medio audiovisual interactivo que es el videojuego, un nicho que en México apenas se está gestando de manera propositiva dentro de las industrias culturales del entretenimiento y que en otros países crece, se alimenta de ideas y por lo tanto se desarrolla rápidamente. El juego de video se ha configurado como un medio audiovisual contador de historias, prestador de retos intelectuales y reflejo gráfico de la cultura que lo juega y lo genera.

Bajo la hipótesis que propone que construir una manera de percibir un mundo sintético/digital que implica el reconocimiento de signos sensibles, imágenes multimedia, sus actores, comportamientos y arreglos conceptuales, el diseñador de la comunicación gráfica deberá contar con los conocimientos necesarios para hacer estudios adecuados y propuestas decorosas, se dirige el presente documento. Logrando la claridad en el tipo de imagen y su organización de los elementos que la integran.

Aportando al diseño un modelo que abre la puerta a la comprensión y determinación de la imagen que compone al videojuego. Una aportación que abre la posibilidad a nuevos estudios, a propuestas de prototipos y a la ubicación de los conocimientos básicos que el profesional de la imagen debe dominar. Así se exhorta a leer la presente tesis para provocar nuevas reflexiones y nuevos planteamientos en torno al videojuego.

Indice

Introducción	1
Capítulo 1. Historia General y Contexto Mexicano del videojuego de consola doméstico	7
1.1 Sobre los primeros pasos de los ordenadores.	8
1.2 Una historia del videojuego	
1.2.1 Las primeras propuestas de entretenimiento visual por ordenador	11
1.2.2 La época de los 8 bits	15
1.2.3 La época de los 16 bits	19
1.2.4 La revolución de las 3D	23
1.2.5 El nuevo siglo	26
1.3 Situación y tendencia actual de la industria del Videojuego en México.	30
1.4 De un México consumidor a uno desarrollador de videojuegos.	35
Capítulo 2. El juego	41
2.1 El juego y el jugar. Anteposiciones entre el sustantivo y el verbo	44
2.2 El principio y las características fundamentales del juego.	48

2.3 Las finalidades del juego.	53
2.4 Los objetos transicionales.	55
Capítulo 3. El videojuego, las imágenes y objetos de un mundo virtual	57
3.1 La imagen del videojuego.	58
3.2 El mundo del videojuego y sus objetos.	62
3.3 Tipología de los juegos de video.	67
3.3.1 Géneros de videojuegos	71
Capítulo 4. El modelo del Videojuego.	83
4.1 Entender al juego de video como un sistema complejo.	84
4.2 El modelo Autopoiético de Varela y Maturana, aplicación de los conceptos al videojuego.	87
4.2.1 Los niveles organizativos del videojuego	89
4.3 Dependencia fundamental. Los actores primordiales del sistema del videojuego.	
4.3.1 El usuario y el mundo virtual del videojuego	91
4.3.2 La percepción de la Realidad	95
4.3.3 El Usuario y sus ligas con el mundo virtual.	
Los mediadores de la experiencia.	103

Capítulo 5. Aplicación.	112
5.1 Planteamiento del concepto del juego.	114
5.2 Planteamiento de la Narrativa	116
5.3 Planteamiento del mundo y los actores del videojuego	119
5.3.1 El personaje principal	125
5.4 Interfaz	133
Conclusiones	137
Bibliografía	142
Anexos	149

Introducción

*“Si Ingres puso orden a la quietud,
quisiera yo poner orden en el movimiento”*

Klee¹

Plantear una tesis del videojuego entendido cómo un sistema que se vive, que se mueve, crece y cambia su aspecto conforme pasa el tiempo, es una aventura apasionante hacia adentro de un sistema complejo de imagen técnica/sintética que se conforma y proyecta por medio de un ordenador y se manifiesta visual, auditiva y táctilmente en una serie de dispositivos que se captan por medio de los sentidos, con situaciones lúdicas y narrativas que plantean una experiencia multisensorial de juego.

En este enfoque es en el que se plantean explorar tres aspectos que respondan adecuadamente a las **preguntas de investigación: ¿Qué es el videojuego?, ¿Cómo se conforma y funciona la imagen técnica en el videojuego?, ¿Cuáles son los actores que dan sentido al videojuego?**. No es necesario decir que el campo de los estudios sobre videojuegos está en boga. Una explosión de nuevos libros, publicaciones periódicas online e impresas, así como conferencias, confirman la popularidad, viabilidad y vitalidad del campo.

A lo largo del capitulo se abrirá el esqueleto discursivo del videojuego, que es el que le da forma y carácter, para identificar el papel de la narrativa presente o no presente, la visualización de los datos en formas visuales como los protagonistas, los entornos, sus acciones, reacciones y relaciones en una lógica que establece la liga de todos elementos del discurso para promover la inmersión de un usuario por medio de dispositivos que reciben el cómputo de datos corporales para interactuar con una unidad que se plantea como un mundo llamado videojuego,

Hay estudios hechos sobre las dimensiones en la literatura, el cine y la televisión que concluyen en el cómo deben contarse historias en dichos medios, es decir, determinan el papel de cada uno de los elementos dentro del lenguaje propio de la imagen fija o en movimiento que se da en cada sustrato con el objetivo de

¹ Cita hecha por Umberto Eco para introducir a su libro *Obra Abierta*.

manejarlos a fin de generar un mensaje coherente y claro. Tras haberlos estudiado a lo largo de la especialidad y no encontrar bien delineadas estas dimensiones en el videojuego como medio háptico-audio-visual, se plantea como **objetivo** general de ésta tesis, mostrar una perspectiva más refinada hacia la investigación desde el diseño, planteando una definición de la forma de la imagen del videojuego para identificar y comprender el lenguaje que permite su identificación como un medio que merece estudios, propuestas y desarrollos particulares por parte de los conformadores de imágenes profesionales, ya sean artistas o comunicadores gráficos.

Pedro Barrueto señala en su ensayo “los videojuegos como cibercultura POP” (Navarro, 2005, pág. 115) que las dimensiones a considerar en el medio del videojuego son sobre todo el lenguaje del tiempo, y el espacio en el software y su sustrato, poniendo como una segunda consideración la cámara, los caracteres y demás cosas que se mueven y existen dentro de éstos para darles carácter. Dibujando así, una primera aproximación a la manera de abordar el tema, y que se ve reflejada a lo largo del presente documento.

Tras leer esto, la **situación problemática** que se ha identificado, está en la falta de domino de parte de los que se deben encargar de manejar los lenguajes gráficos para ser propositivos y coherentes dentro del medio audiovisual interactivo que es el videojuego, un nicho que en México apenas se está gestando de manera propositiva dentro de las industrias culturales del entretenimiento y que en otros países crece, se alimenta de ideas y por lo tanto se desarrolla rápidamente. El videojuego se ha configurado como un medio audiovisual contador de historias, prestador de retos intelectuales y reflejo gráfico de la cultura que lo juega y lo genera.

Entonces, las **hipótesis** a probar es que al establecer una clara definición de lo que es el videojuego y su conformación como sistema de imagen, entonces el diseñador tendrá una base fundamental para intervenir de manera propositiva en el diseño, la investigación, y el desarrollo de videojuegos en el país abriendo una inquietud académica dedicada al estudio los juegos, reconociendo la necesidad de

establecer un diálogo activo con los que hacen los videojuegos, con los juegos existentes y con el reconocimiento de la identidad propia. Como refiere Freans Mayra: “Los estudios sobre los juegos es una disciplina que va a hacer el jugar una parte del cambio de dirección en los caminos en los cuales nosotros organizamos el trabajo” (Wolf, 2009, pág. 6)

.

Para solucionar esto en una primera etapa se propone el desarrollo de un marco de referencia histórica y conceptual para identificar qué conceptos intervienen dentro del videojuego como medio. En principio, tomando en cuenta al juego como parte del hombre, definiéndolo como una experiencia anterior a la Cultura y que es parte activa de esta. Huizinga trata al juego como un productor de cultura con su hipótesis de que la cultura humana brotó del juego y en él se desarrolla; dice Liliana Bava (Bava, 2004, pág. 27). Al mismo tiempo, es producto de ésta en su manera de ser jugado, ser representado y ser transmitido. Por lo que si el juego es productor y producto de la cultura es entonces determinante en la construcción de la percepción de las cosas, dicho de otro modo, de la realidad.

En un segundo término la relación que existe entre el que computa los datos (el computador) y los dispositivos que dan manifestación sensible de éstos, por ejemplo la pantalla, en donde el nombre de video se hace patente. El diseñar imágenes para video ya implica el manejo de un lenguaje que en principio da un peso a la luz y a una percepción de un mundo que determina una experiencia particular de percibir el espacio y tiempo, de ser y el estar detrás de una membrana separadora de lo que llamamos realidad.

Para proponer estos mundos interactivos que son los juegos de video, es necesaria la apropiación y aplicación de conceptos como el tiempo y el espacio que se refieren a los órdenes de movimiento y áreas para el mismo jugador que se colocará una piel encima, para representarse, conceptos de conexión y estímulo sensible, así como, una lógica de funcionamiento que marque un ritmo de vida y

de acciones que se tengan que dominar para vivir de cierta manera el juego y ejercer la libertad de jugar.

Tener de por medio un dispositivo que computa los datos para conformar una imagen, según Flusser (Flusser, 2011) le da el carácter de imagen técnica, ya que el emisor de esta, no es un sujeto con contacto con el mundo real, sino una máquina que concretiza datos intangibles y los presenta de manera que podemos percibirla. De igual manera, el videojuego viene a ser un tipo de imagen sintética por su naturaleza de aprehensión de los datos, que provienen de un sistema binario en esencia y no del mundo real.

Tras desarrollar esta primera etapa manifiesta en los capítulos uno, dos y tres. En el cuarto capítulo se propone un modelo organizativo para explicar el funcionamiento y poner a consideración a relaciones que componen la imagen del videojuego para su aplicación en análisis y propuestas. La visión de Maturana y Varela, sobre la autopoiesis es la relación del usuario con el mundo que produce la imagen en la pantalla computada por un ordenador, manifiesta entonces en una imagen sintética y vivido a través de la simbiosis del usuario con un personaje que le da acceso a experimentar el entorno conformado por aspectos visuales, sonoros y táctiles, en un contexto virtual con el objetivo de llevar una situación informe su agotamiento y por tanto a una entropía que marque el fin del juego.

La realización de este ejercicio reflexivo decanta en su aplicación en el planteamiento y desarrollo de un videojuego, llamado Rooter, que logró el reconocimiento de ser segundo semifinalista de un total de 1023 propuestas en el concurso Square Enix Latinoamerica Game Contest 2012. Y el cual se encuentra referenciado en esta tesis.

Es de notar la **metodología** que se ha utilizado para la investigación del presente tema, un trabajo que implicó recopilar material a través de documentos, de observación y de ejercicio en el campo del desarrollo de los videojuegos para comprender la imagen que proponen.

Precisamente en el modelo organizativo que se ha formado a partir de los principios de la teoría general de los sistemas y del modelo autopoietico de los seres vivos, radica la **aportación al diseño**, que es la comprensión de la imagen que compone al videojuego. Una aportación que abre la posibilidad a nuevos estudios, a prototipos y a la ubicación de los conocimientos básicos que el profesional de la imagen debe dominar. Así, se exhorta a leer la presente tesis para provocar nuevas reflexiones y nuevos planteamientos en torno al videojuego.

Por lo tanto, es un tema que debe ser desarrollado para cumplir el **objetivo** de abrir el nicho de los juegos de video a los diseñadores gráficos mexicanos que como comunicadores de mensajes y narrativas visuales, deben entender este medio para tenerlo como recurso y en dónde puedan encontrar alternativas de representación que integren sus discursos de manera más efectiva, eficiente e interesantes en una cultura que básicamente es visual.

Capítulo 1

Historia General y Contexto Mexicano del videojuego

Antes de comenzar con la presente tesis es necesario establecer el contexto y los primeros pasos de este medio audiovisual interactivo. Hacer referencia a un marco histórico nos permita un recuento de los pasos que ha dado el videojuego como producto para el entretenimiento, como industria y como actor cultural. Daremos un repaso por el camino que se originó en los Estados Unidos a partir de las investigaciones con los primeros ordenadores, el desarrollo de los primeros *hardwares* y *softwares* enfocados al videojuego, las primeras ideas del videojuego como mercancía y sus destellos como industria cultural local y luego mundial. Veremos cómo se desarrolla una industria en el país de origen y la apuesta de un país asiático como Japón en un producto que se convierte en un fenómeno de masas.

La cronología es la manera más adecuada para medir el ritmo de la evaluación del videojuego y sus productos desde sus inicios hasta el día de hoy y las perspectivas a futuro de la industria más próspera del sistema audiovisual, como lo señaló Diego Levis en su libro "Los videojuegos, un fenómeno de masas" (Levis, 1997), afirmación que sigue vigente y con nuevos bríos 15 años después.

1.1 Sobre los primeros pasos de los ordenadores

Desde los inicios de la informática se ha pensado en cómo dar la relación de comunicación del hombre con la máquina, cómo ordenarle y cómo obtener una respuesta. Desde el principio veremos que la búsqueda de las respuestas mediante gráficos y la composición de imágenes que cambian en un lapso de tiempo del usuario con el dispositivo son una constante y un sentido primordial de la manifestación de la interacción que abren la puerta a la posibilidad de jugar con un ordenador de por medio, el que esto se vuelva significativo y entretenido es un reto que luego de superar las limitantes técnicas toma parte. Sí bien el objetivo no es hacer un recuento de la historia de las computadoras, sí compete señalar que la manera del proceso de la información por parte de las máquinas es esencial para comprender la evolución de la programación y los objetivos de cada uno de

los *softwares* desarrollados, ya sean para jugar, desarrollar actividades ofimáticas o procesar y guardar la información de un censo.

Haciendo referencia a los términos de hardware y software, señalaré que el primero consiste en la parte física del ordenador, y el segundo a la parte programada, a esa parte intangible que da sentido a la utilización de las piezas físicas que constituyen al sistema.

Antonio Romero Gómez en su libro "Computación Básica" (Gómez, 2004, págs. 16-17) ofrece de manera muy puntual la evolución de las primeras computadoras en la que me apoyaré como referencia en los siguientes párrafos para esclarecer y determinar los avances en materia de procesamiento de datos. Hay referencias de que Leonardo da Vinci (1452-1519) trazó las ideas para una sumadora mecánica. Siglo y medio después Blas Pascal (1623-1662) inventa la primera sumadora mecánica en la década de 1640, conocida como **Pascalina** que utilizaba engranes interconectados que representaban los números cero a nueve. Gottfried Leibniz (1646-1716) perfeccionó el diseño de Pascal y creó un aparato del cálculo que podría llevar a cabo las cuatro operaciones aritméticas básicas. En 1804, Joseph Marie Jacquard perfeccionó el telar automático, mediante el uso de hoyos perforados en una serie de tarjetas pudo controlar el tejido. El telar leía el diseño codificado y tejía la tela adecuadamente.

En 1820 Charles Babbage (1792-1871) desarrolla una máquina diferencial que realizaba cálculos matemáticos sencillos. Esta máquina no pudo terminarse hasta 1991 cuando científicos británicos encontraron los dibujos y las especificaciones detalladas; construyeron y constataron su funcionamiento a la perfección, esta realizaba cálculos exactos con 31 dígitos. En la década de 1830, Babbage comenzó a desarrollar una máquina analítica, que fue concebida para llevar a cabo cálculos más complicados, este aparato no se construyó nunca. El libro de Babbage, tratado de economía de máquinas y de manufacturas (1832), inició el campo de estudio conocido actualmente como investigación operativa.

En 1854 George Boole crea el álgebra booleana. Es interesante notar que este matemático establece las primeras reglas en la teoría de la información para establecer de manera lógica el intercambio de datos entre el hombre y una máquina.

En la década de 1880 Herman Hollerith consigue compilar la información del censo de población de 1890 mediante la utilización de un sistema que hacía pasar tarjetas perforadas sobre contactos eléctricos, el censo se completó en cerca de tres años y no en 11 como la entidad había estimado inicialmente.

Ya en el siglo XX, en 1919, la Computing Tabulating Company anunció la aparición de la impresora listadora para reflejar mejor el alcance de sus intereses comerciales, en 1924 la compañía cambió su nombre por el de IBM (International Business Machines). Trece años después, en 1937 Atansoff formula los principios de la primera calculadora digital electrónica, incluyendo el uso de señales binarias, encendido y apagado, lo que desde mi perspectiva abre las puertas a la codificación electrónica de los datos.

Aquí comienzan las generaciones de computadoras, cuyos objetivos y finalidades se diversifican, desde cálculos matemáticos específicos hasta aplicaciones científico-militares. Todo esto, determinado por el sentido que se le quiera dar a los datos procesados. El ordenamiento de información puede responder a diversos intereses, ya sean estadísticas, aplicaciones lúdicas o comunicación militar, las computadoras u ordenadores son la infraestructura mediante la cual el hombre visualiza, guarda, transfiere lo que para él es información para la toma de una decisión.

El objetivo del señalamiento de estos primeros pasos no es hacer énfasis en el desarrollo de las partes físicas, sino de los objetivos y conceptos que transforman y dan origen a nuevos equipos de procesamiento y visualización. Los desarrollos que nos interesan son los que van enfocados al entretenimiento, a la interacción lúdica del hombre con la máquina, o del juego de un hombre con otro con una máquina mediante,

1.2 Una historia visual del videojuego.

1.2.1 Las primeras propuestas de entretenimiento visual por ordenador

Hay un gran debate entre los estudiosos del tema respecto del inicio en materia de videojuegos. Para poder definir un punto de partida considero pertinente establecer los elementos básicos que constituyen a un juego de video. Dichos componentes son: debe ser un programa informático-interactivo, cuyo objetivo sea el entretenimiento; debe considerar por lo menos a un jugador y los resultados deben de ser visualizados en una pantalla.

Así, podemos establecer el punto de origen en la última etapa de la primera generación de computadoras, una generación que se caracterizó por aparatos de gran tamaño, la utilización de tubos al vacío y un gran gasto de energía eléctrica en la década de los cincuentas cuando el avance había sido el necesario para procesar datos numéricos y de texto para mostrarlos en una pantalla.

Como señalábamos el lograr que una imagen primero se mostrara y luego cambiara para mostrar la respuesta visual al hombre tras un planteamiento lógico y estructurado, otorgaba sentido a la existencia de ese programa. Por lo que el que estos primeros juegos fueran entretenidos, es cosa secundaria. La novedad de un gráfico interactivo era suficiente para aplaudir el logro del programador.

En 1952, Mary Bellis (Bellis, 2012) señala una tesis doctoral, desarrollada por A.S. Douglas, que se planteaba el problema de la interacción hombre-máquina y que desemboca en la creación del primer juego de computadora gráfico basado en el clásico juego "gato", conocido en los Estados Unidos como "**Tic-Tac-Toe**" (*Imagen 1*). Programado sobre una computadora de bulbos EDSAC, la cual tenía una pantalla de tubo de rayos catódicos.

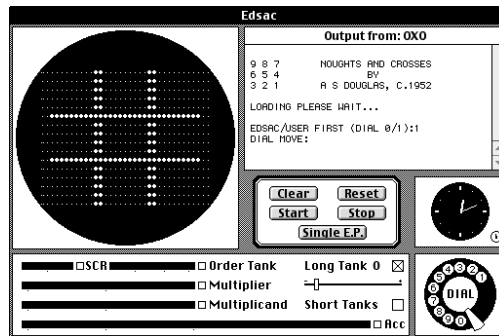


Imagen1.

Diego Levis, de quien haremos referencia a su texto en adelante, tiene una consideración extra para el punto de origen de los videojuegos, se trata del movimiento fluido dentro de la pantalla. Así es como señala en el apartado histórico del libro (Levis, 1997, págs. 44, 51, 53-56, 58-64, 71, 73, 75, 81, 83, 84, 87, 89) que el primer antecedente se encuentra en 1958. Un juego de tenis de gráficos muy simples (*Imagen 2*) desarrollado por un investigador norteamericano en electrónica Willy Higinbotham. Un invento que nunca se patentó por considerarlo irrelevante, cuya utilidad sólo era despertar la curiosidad científica y entretener durante un rato a los investigadores que visitaban su laboratorio.

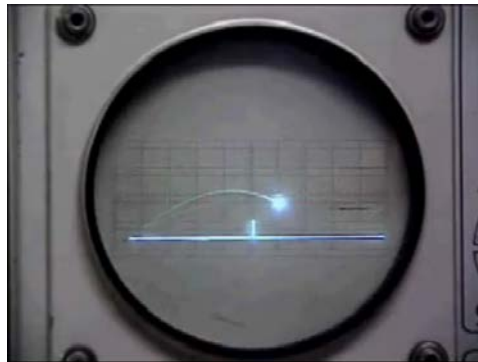


Imagen 2.

El primer videojuego informático patentado se dio en 1962 bajo el desarrollo de Steve Rusell, un estudiante del MIT que denominó su primer producto "**Space War**" (*Imagen 3*).

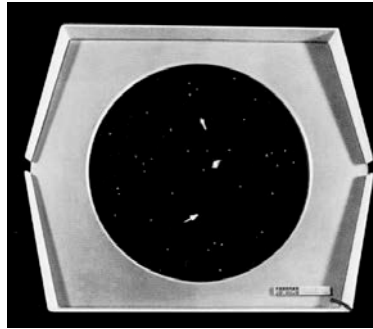


Imagen 3.

Ya en 1966, Ralph Baer, ingeniero jefe de una empresa llamada Sanders Associates, diseñó el prototipo de la primera consola de juego concebida para ser utilizada con un televisor doméstico. Que se comercializó en una versión perfeccionada bajo el nombre de ***Odyssey*** lanzada por ***Magnavox*** en 1972.



Imagen 4.

A principios de los 70 se crea una versión simplificada del juego de Russell, a la que se llamó “***Computer Space***”, a cargo de Nolan Bushnell, constituido por un aparato conformado por una serie de circuitos integrados conectados a un televisor en blanco y negro que sólo servía para jugar este juego.

Justamente en esta característica residía el mayor interés del Computer Space, ya que al no necesitar un ordenador completo era factible fabricarlo a bajo costo. Su pequeño invento no tuvo la acogida esperada debido a la complejidad en las reglas de juego, así que se propuso trabajar en la búsqueda de una solución, crear un juego de gráficos muy simples y de utilización muy sencilla que recordaba mucho el juego de Willy Higinbotham, al que denominó “**Pong**”.

Este emprendedor decide para comercializar su invento fundar su propia empresa a la que llamaría “**Atari**” y que se convertiría con el tiempo un sinónimo de videojuego. La primera máquina de Pong fue instalada en 1972 en una sala de billares, el éxito fue inmediato. Para 1975 Atari ya estaba presentando su primera consola doméstica.



Imagen 5.

A mediados de la década de los 70 se produjo una fuerte caída de los precios de los microprocesadores. Esto permitió un salto cualitativo para los videojuegos. El primer juego de Atari que incorporaba microprocesador fue *Sprint*, un juego de carreras de coches, destinado a los salones recreativos, que exigía a la máquina reacciones mucho más rápidas y realistas que las conocidas para entonces.

Entretanto, el éxito de las consolas domésticas había multiplicado el número de empresas dedicadas a la fabricación de videojuegos. En 1976, Warner Communications, compró Atari, que había estado buscando inversores para poder afrontar los desafíos que planteaba la evolución del sector. A finales de 1976, además de Atari y Magnavox, dieciocho compañías competían por el mercado tan prometedor, pero todavía en gestación. Entre estas empresas cabe destacar a Coleco, por el papel que cumplió en la evolución posterior del sector.

1.2.2 La época de los 8-bits

Esta época se caracteriza por la masificación de las terminales domésticas de videojuegos, que presentaban a nivel de imagen técnica una capacidad de componer cuadros con una profundidad de color de 8 bits y el mismo número de profundidad en el sonido. Una resolución de 256 píxeles por 240 píxeles, con una paleta de colores de 5 grises y 48 colores, con la capacidad de mostrar hasta 25 colores distintos en pantalla, aunado a las composiciones MIDIS que nos acompañaban a lo largo de toda nuestra aventura en 2D, hacen entrañable a una generación que ahora se ancla a una cultura del pixel evidente.

Esta época que ha superado la novedad de la existencia de un gráfico que responde a una acción u orden del hombre a la máquina, enfoca ya sus desarrollos a discursos sencillos que sustentan la temporalidad del juego, la forma de los escenarios y la aparición de personajes si los discursos son narrativos.

A principios de 1977, la naciente industria de videojuego se hallaba en plena efervescencia. La aparición durante ese año de las primeras consolas en color con cartuchos intercambiables marcó un importante punto de inflexión en la evolución de la nueva industria. Para algunos autores, incluso, el lanzamiento de las consolas con cartuchos significó el verdadero nacimiento de los videojuegos domésticos. Sin embargo, a pesar de su aparente

dinamismo, el mercado empezaba a mostrar los primeros síntomas de fragilidad. El balance final de la campaña fue descorazonador. Los efectos del desastre fueron demoledores para todos los fabricantes de consolas. Tanto es así que tras la hecatombe sólo Atari y Coleco continuaron su aventura en el mundo de los videojuegos.

Para algunos autores el motivo fundamental de esta primera crisis del sector fue la falta de programas atractivos. Otros consideran que la verdadera razón de esta vertiginosa caída fue la confusión que produce entre los consumidores potenciales el gran número de productos ofertados, incompatibles entre sí.

De 1975 a 1981 Atari dominó el mercado. El 17 junio 1980 sus juegos “Asteroids” (Imagen 6) y “Lunar Lander” se convierten en los primeros dos videojuegos registrados en la oficina de derechos intelectuales de los Estados Unidos.



Imagen 6.

Muchas de las consolas de esta primera época dorada de la industria de videojuego disponían de periféricos sofisticados. La Coleco Vision de CBS, por ejemplo, contaba con un módulo de expansión que convertía la consola en un pequeño ordenador con lenguaje Basic o teclado, procesador de textos e impresora. La Vectrex, de la empresa juguetera MB, fue la primera consola con pantalla incorporada. Entre los periféricos que proponía la consola cabe

destacar un casco de visualización tridimensional, de estructura similar a los actuales cascos de realidad virtual, y un lápiz óptico que permite dibujar sobre la pantalla. Sin embargo, a pesar de su carácter innovador no tuvo una buena acogida en el mercado. Lo cual señala que no es nueva la investigación sobre la interacción del cuerpo con la máquina y el programa informático.

Para 1983 la creciente saturación del mercado de las consolas domésticas de videojuegos hizo que los fabricantes se enzarzaran en una guerra de precios. Aunque, el número de unidades vendidas aumentó considerablemente respecto de años anteriores, el volumen total de ingresos del ejercicio descendió en más de un 30% en relación a 1982. Millones de cartuchos de juego fueron malbaratados.

Lo que llevó en 1984 a la decisión de las principales empresas fabricantes de videojuegos a abandonar de manera inmediata el negocio. En 1985, como en un juego de prestidigitación, el otrora vertiginoso mercado norteamericano de las videoconsolas se había desvanecido. La práctica desaparición del mercado propicio que analistas se apresuraran a sentenciar la muerte definitiva de los videojuegos domésticos. Los hechos parecían darles la razón. Hoy se acepta casi unánimemente que el éxito de una consola o de un ordenador destinado al entretenimiento depende más de la calidad de atractivo de los programas disponibles que de sus prestaciones tecnológicas.

Desde 1983 había empezado a bullir en Japón una nueva plataforma que iba a hacer resurgir el presunto cadáver con renovado y vigoroso brío. La "**Famicon**" (Imagen 8), una consola de calidad excepcional tanto en lo que se refiere a su diseño y robustez como sus prestaciones en las tecnologías, fabricada por "**Nintendo**", una empresa fundada en 1889 con sede en Kyoto. Nintendo era un reconocido editor de programas e inventora de un videojuego en miniatura del tamaño de una calculadora bautizado como "*Game & Watch*", vendiendo entre 1977 y 1983 más de 40 millones de unidades de este videojuego.



Imagen 7.

Nintendo creó una nueva versión de Famicon concebida especialmente para el mercado norteamericano. El nuevo modelo fue presentado en enero de 1984 durante la celebración de la feria profesional del sector de la electrónica de consumo, sin gran impacto que llevó a la empresa a rediseñar la consola. Para junio de 1985, en una nueva edición de la feria, presentó una versión menos sofisticada. Era la primera aparición pública de la “**NES**” (Nintendo Entertainment System), la consola que cambió el rumbo de los juegos informáticos.

Ya en 1986, el número total de consolas NES vendidas en los Estados Unidos había alcanzado el millón de unidades. Nintendo empezaba a ver cumplidos sus objetivos mientras los hechos empezaban a desmentir las previsiones de todos aquellos analistas que habían anunciado la muerte definitiva de los videojuegos domésticos.

Uno de los principales objetivos que, desde un inicio, se había marcado la dirección de la empresa Nintendo era crear alrededor de la marca y de sus personajes un universo propio capaz de atraer tanto los hombres de su consola como el público potencial. Objetivo que se vio materializado tras la aparición del juego “**Super Mario Bros**” (Imagen 9) y “**Mario**” que luego de una aparición en 1982 en “**Donkey Kong**” tuvo su propio juego. Acompañado

de una campaña agresiva de presentación indisoluble con Nintendo al regalar el cartucho junto con la Consola.



Imagen 8.

El volumen de ventas y la tasa de penetración que consiguió Nintendo en Estados Unidos ante estos años superaban las previsiones más optimistas. En 1989, un hogar estadounidense de cada cuatro tenía una consola Nintendo y en 1990 ya era uno de cada tres, lo que representaba más de 30 millones de aparatos instalados.

1.2.3 La época de los 16 bits

Así como el tiempo avanza, también el poder de procesamiento gráfico de los chips, a finales de los 80`s aparecen las primeras consolas de 16 bits que ya podían mostrar resoluciones de 256x224, 320x224 o 400x300 píxeles, dependiendo el juego y hasta 256 colores en pantalla marcaron ésta generación representada por la Super Nintendo Entertainment System.

El sentido de existencia de un videojuego es marcado por discursos narrativos más desarrollados y presentes en la línea de tiempo, con personajes más entrañables y animaciones mucho más fluidas que van en

respuestas de interacción hombre-máquina mucho más rápidas, dentro de planteamientos de mundos más complejos en mapas 2D.

Nintendo representaba en 1988 entre el 85% y el 90% del mercado de los videojuegos en Estados Unidos y Japón. La aparición a finales de 1989 la consola **Megadrive** (Imagen 10) o también conocida como **Genesis** en Norteamérica, de la empresa japonesa **Sega**, de indudable superioridad tecnológica respecto a la consola de Nintendo, hizo que esta situación empezara a cambiar. Nintendo, que en 1989 había presentado la consola portátil, **Game boy**, que consiguió un gran éxito, retrasó la salida de una consola más avanzada hasta finales de 1990, por una errónea valoración de la situación. En Europa, la llegada de Nintendo y Sega se produjo entre 1988 y 1989. A partir de 1991, ambas empresas extendieron su actividad hacia el resto del mundo.



Imagen 9.

Así a finales de 1989 Sega presentó en Estados Unidos una nueva consola de 16 bits (un procesador de 16 bits es capaz de tratar 256 veces más información que un procesador de 8 bits (como el que llevaban las consolas NES o la anterior consola de SEGA, la Master System con presencia en Estados Unidos desde 1986) y en 1991 encontró un juego con el atractivo suficiente para disputarle la hegemonía a Super Mario Bros y apuntalar la

demanda de la Genesis. Sonic, un puercoespín claramente inspirado en los personajes clásicos Disney.



Imagen 10.

A principios de 1990 comenzó a correr el rumor de que Nintendo se disponía a lanzar una nueva consola de 16 bits. A finales de aquel año inició la comercialización en Japón de la nueva consola. El lanzamiento en Estados Unidos se retrasó hasta septiembre de 1991. Siguiendo la inercia, Mario se convierte de nuevo en el representante de la generación para Nintendo y por los ya millones de fanáticos (imagen 12).



Imagen 11.

Para tratar someramente la situación en Europa puede decirse que el mercado de los videojuegos creció de discretamente, casi en silencio. Esta situación se mantuvo hasta que el gran aumento de las ventas de 1991/1992 atrajo la atención de personas de diferentes ámbitos que hasta entonces habían ignorado la existencia de este nuevo medio audiovisual. A partir de 1991 Sega y Nintendo empezaron a establecer filiales en la mayoría de los países europeos, teniendo como antecedente el lanzamiento de sus sistemas NES y Master System de 8 bits lanzados entre 1988 y 1989.

Así comienza el auge de los videojuegos como una opción de entretenimiento dentro del hogar, se establecen los desarrollos de las experiencias con estos y entran nuevos actores. De aquí en adelante, ya estabilizado el mercado de los videojuegos, se establece la guerra por los bits de procesamiento gráfico, las opciones de formato y los discursos que definirán los hitos que separan a los grandes juegos de los que no lo son.

1.2.4 La revolución de las 3D

La gran revolución comienza de manera gradual con pruebas y desarrollos que establecen las reglas para generar juegos en donde el espacio se maneja en un tercer eje, el Z, y que exige a los desarrolladores imágenes con volumen, implicando el procesamiento dinámico de sombras, brillos, texturas y ambientación. En retrospectiva, los primeros juegos se manejaban en pantallas de cinescopio con una resolución de 640 por 480 pixeles y ha evolucionado hasta nuestros días en las grandes pantallas full HD (1920 por 1080 pixeles), este aumento en el detalle se refleja en gráficos más detallados y mundos más complejos si así lo requiere el concepto y/o narrativa del juego. Es ahora que se va configurando el lenguaje de éste tipo de imágenes, mejorando en el procesamiento visual, auditivo y de compromiso del cuerpo en estos mundos con complejas líneas narrativas, expresiones del cuerpo de los personajes más naturales y una tendencia hacia la hiper-realidad que sustenta el por qué suspender nuestra existencia en la realidad para vivir en esos mundos.

Entrando a la siguiente generación de consolas de 32 y 64 bits que comienza en 1993. Haremos un recuento de los actores tecnológicos que hasta 1995 habían entrado a repartirse el mercado:

Sociedad	Producto	Tipo	Capacidad	Lanzamiento
Nintendo	Gameboy	Portátil	8 bits	1990
	NES	Cons.	8 bits	1988
	SuperNES	Cartucho	16 bits	1991
	Ultra64	Cons.	64 bits	1996
		Cartucho Cons. Cartucho		
SEGA	Game Gear	Portátil	8 bits	1991
	Master	Cons.	8 bits	1988
	System	Cartucho	16 bits	1989

	Mega Drive Mega CD MD 32X Saturn	Cons. Cartucho Cons. CD ROM Mega Drive CD Cons. CD ROM	16 bits 32 bits 32 bits	1993 1994 1995
ATARI	Lynx Jaguar	Portátil Cons. CD ROM	16 bits 64 bits	1991 1994
COMMODORE	Amiga CD 32	Cons. CD ROM	32 bits	1993
SNK	NeoGeo NeoGeoCD	Cons. Cartucho Cons. CD ROM	32 bits 32 bits	1992 1995
Goldstar (Ahora LG)	Goldstar 3DO	Cons. CD ROM	32 bits	1995
Panasonic	R.E.A.L 3DO	Cons. CD ROM	32 bits	1995
SONY	PlayStation	Cons. CD ROM	32 bits	1995

Tabla Tomada del libro de Diego Levis (Levis, 1997, pág. 86)

Observamos en la tabla que los actores para 1995 eran Nintendo, SEGA, Atari, Commodore, SNK, Goldstar, Panasonic y Sony. Siendo este último el único que queda vivo tras la siguiente generación de consolas, entendiendo lo que ya había mostrado el mercado en 1983, en donde el éxito de las consolas radicaban no en sus prestaciones tecnológicas sino en las experiencias ofrecidas con la calidad de

las narrativas, los conceptos y los discursos de su catálogo de juegos, manifestado en las horas que comenzaron a pasar las personas frente al televisor y con control en mano, inmersos en complejos mundos narrativos. Es así como Sony puede pregonar el éxito de su consola PlayStation lanzada en 1985, y apostando por los discos compactos como medio de publicación, almacenamiento y soporte de sus programas de juego.

La cadena de televisión estadounidense PBS (KCTS Television, 2012) tiene montada en la red una interesante línea de tiempo que señala según el año el hito que ellos consideran relevante de exceder los videojuegos. Al ver que la industria establecida al haber mercado constante en todo el mundo, señalaré estos hitos que me parece funcionar bien para ilustrar y hacer referencia visual a los acontecimientos que hicieron historia en materia de videojuegos en la década de los noventa y principios del siglo XXI.

En 1991 un juego de **Capcom** editado para las consolas de 16 bits de nombre Street Fighter II es un éxito entre los jugadores tras implementar una animación fluida y rápida y controles complejos estableciendo el estándar en los juegos de pelea.

Para 1992 el juego **Mortal Kombat** publicado por **Midway** utiliza imágenes digitalizadas de actores reales como los personajes de su juego. Éste nuevo realismo abonado a los movimientos fatales y una gran cantidad de sangre hacen de este juego un éxito bastante controversial.

Ya en 1994 El **Entertainment Software Rating Board (ESRB)** es establecido por la sucesión de software de entretenimiento como la instancia para proveer y clasificar la información acerca del contenido de los juegos de video. Actualmente incluye seis categorías y 31 descriptores de contenido.

La primera consola de 32 bits basado en disco compacto los Estados Unidos es el sistema de SEGA, **Saturn** lanzado en 1995. Poco tiempo después, ese mismo año Sony lanza su sistema de 32 bits llamado **PlayStation**, costando

unos US\$100 menos que el Sega Saturn y ofreciendo los primeros juegos en tres dimensiones vende 2 millones de aparatos más.

Para 1996 Nintendo responde con el primer sistema de juegos de 64 bits reales, el **ultra 64**. Apostando por prácticas sorprendentes en tres dimensiones decide seguir apostando por los cartuchos y dejar la tecnología del disco compacto a un lado. Dentro de esta consola se cuentan dos de los mejores juegos de toda la historia, **Mario 64** (1996, imagen 13) y **The Legend Of Zelda Ocarina of time** (1998, imagen 14).



Imagen 12 y 13.

1.2.5 El nuevo siglo

El nuevo siglo está marcado por planteamientos de mundos cada vez más complejos que se extienden tanto como la conectividad entre usuarios y su desarrollo narrativo, las relaciones entre el usuario y los personajes comprometen cada vez más la mente y el cuerpo, y la otra relación entre usuarios desarrolla convivencias que impactan a veces sobre los mundo en la manera en que viven y a veces en la forma de éstos.

La imagen 2D se va puliendo en animación y resolución, y la imagen 3D va siendo cada vez más sugestiva con experimentaciones en la física de relación con el mundo y las formas cada vez más alimentadas por la hiper-realidad de la ciencia ficción o planteamientos de realidades no tan

accesibles al común de las personas como la aplicación de la tecnología militar, la guerra misma, el manejo de un automóvil deportivo o la administración de un reino completo.

En 1999 es inaugurada la era de los 128 bits con el lanzamiento del sistema Sega **Dreamcast**, y su capacidad real de conectarse a la red mediante un módem de 56kbps. Es considerado este año como uno de los más importantes e innovadores productos de nueva generación por la revista estadounidense Popular Science.

En el año 2000 Sony lanza su consola de 128 bits, la consola que en su momento tenía mejores gráficos que una PC, La **PlayStation2** es también la primera usuaria de la tecnología de discos DVD.

Como respuesta a lanzamiento de Sony, **Microsoft** lanza su primera consola doméstica, el 15 noviembre 2001, bajo una arquitectura similar a la de una PC con el nombre de **XBOX** (Wikipedia, 2012), cuyo número oficial de unidades vendidas es de 24 millones de consolas. Casi a la par Nintendo lanza su consola de 128 bits nombrada por **Gamecube** (Wikipedia, 2012), el 18 noviembre 2001, vendiendo oficialmente 21. 74 millones de unidades a nivel mundial.

De acuerdo con Max de Mendizábal “a partir de entonces los juegos de computadoras comienzan exigir al usuario cada vez más recursos, una tarjeta gráfica de millones de colores; un monitor que fuera primero en blanco y negro y luego en colores, cada vez con mejor definición; una salida de audio analógica, primero, y después un equipo completo de procesamiento digital de audio con síntesis de sonido y muchas voces; cada vez mayor espacio de almacenamiento y un microprocesador más rápido y diseñado para realizar diversos procesos en forma simultánea, acompañado de más memoria y más rápida así como nuevas interfaces” (Mendizábal, 2011).

Actualmente en el campo de los videojuegos esa línea que dividía las consolas y las marcaba como inferiores a las computadoras personales se ha difuminado. Esta nueva generación que comenzó en 2005 y cuyos actores Nintendo Wii (2006), Microsoft XBOX360 (2005) y Sony PlayStation3 (2006) se caracteriza por las enormes inversiones en investigación sobre la infraestructura de estas máquinas. La PS3 y la XBOX360 contienen en su interior mayor capacidad de cómputo que la computadora personal de mayor capacidad en su fecha de lanzamiento. Por ejemplo, la consola de Sony y en el procesador principal es el de procesadores sinérgicos que funcionan como procesadores auxiliares, su capacidad de procesamiento es tan grande que algunos investigadores han construido como los de consolas para crear una supercomputadora personal con la cual pueden hacer grandes cálculos numéricos (The University of Massachusetts Dartmouth:ATMC, 2008).

La ya vislumbrada nueva generación de consolas y plataformas para el desarrollo de juegos de video esbozan un futuro que según la empresa consultora IDATE en el pequeño reporte de las tendencias del mercado mundial de video juegos para 2011 sugiere los siguientes panoramas en la industria de las consolas y la distribución de los juegos (IDATE, 2011):

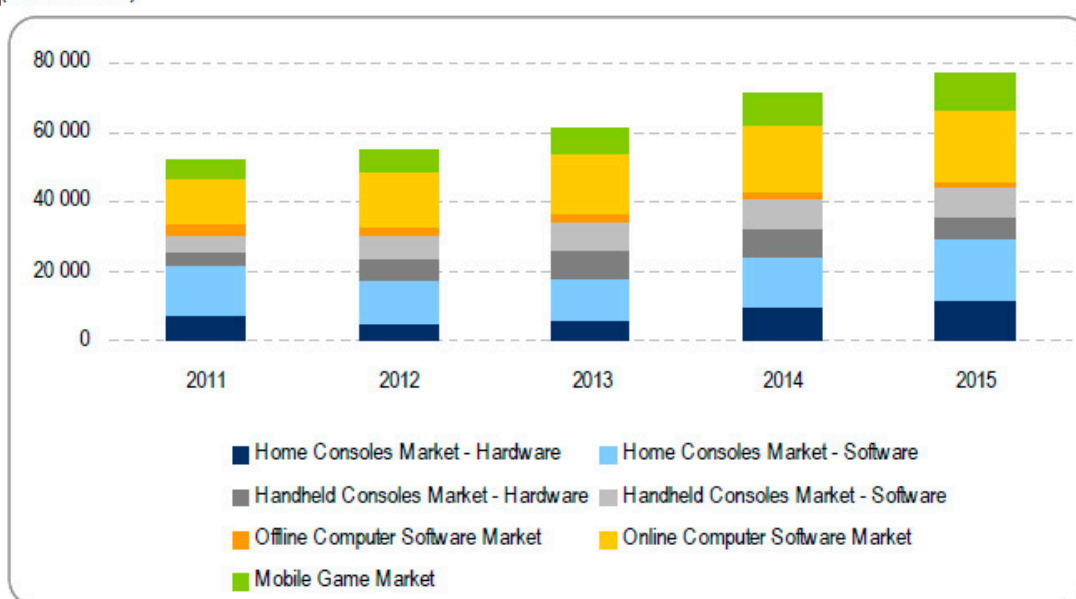
1. el 40% de los ingresos sobre videojuegos provendrán de la distribución digital por prácticas en línea.
2. La nueva generación de consolas domésticas está planeando su salida entre 2012 y 2013. Con él Wii U de Nintendo en la puerta los competidores deberán pensar sus agendas para comercializar sus nuevas generaciones.
3. La línea divisoria entre los teléfonos inteligentes y las consolas portátiles convergerá tras la comercialización del Playstation Vita de Sony. Debido a sus dos versiones de conexión 3G y Wireless.
4. Las expectativas sobre las tabletas las señalan cómo los dispositivos ideales para los juegos de video, siendo sus principales aplicaciones.

5. Las redes sociales se establecerán como las plataformas de juegos casuales de interacción entre usuarios, sólo el tiempo dirá que juegos pasarán a la historia en este segmento.
6. Aunque hasta el momento sólo las grandes empresas han invertido en los juegos sobre la plataforma que se conecta a la televisión doméstica un gran número de empresas que dan el servicio de Internet, televisión y video apostaran por sistemas de juego distribuido por sus canales.

La empresa consultora hace una especulación de la participación en el mercado de las distintas plataformas en donde se desarrollan videojuegos proveyendo así la siguiente gráfica que va de 2011 a 2015:

World video game market, 2011-2015

(Millions EUR)



Source: IDATE

Revisando este pequeño compendio histórico de la evolución en el desarrollo de programas informáticos y hardware destinados al entretenimiento, vemos cómo es que se aleja poco a poco de la industria juguetera para constituir una industria propia que marca tendencias y se amplía a públicos cada vez más extensos. Aunque el éxito comercial de los videojuegos tuvo lugar en los salones de Arcade, el interés socioeconómico y desarrollo tecnológico de los juegos informáticos está marcado por la evolución del mercado de las consolas domésticas o también

llamadas de sobremesa. Al revisar en capítulos posteriores el fenómeno de la experiencia del hombre con el videojuego profundizaremos en la descripción y manejo de las interfaces mediante la cual se interactúa con estos mundos propuestos.

1.3 Situación y tendencia actual de la industria del Videojuego en México.

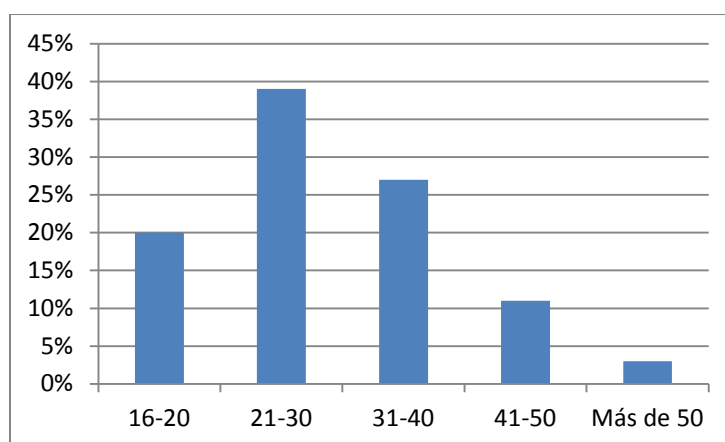
Tras haber hecho una breve revisión histórica en general, acerca de las consolas domésticas de videojuegos, nos hemos dado una idea de las tendencias en los desarrollos visuales, narrativos y técnicos, de los participantes que fueron y que son los más activos en esta industria. Es así también que comenzamos a vislumbrar cómo es que la consola doméstica en la que marca el ritmo del desarrollo tecnológico enfocado, a diferencia de lo que podría pensarse de otros soportes como la PC, las arcades o las consolas portátiles.

Ahora es necesario revisar la situación actual del mercado local mexicano que en cifras muestra una industria de entretenimiento bastante dinámica, con una participación importante dentro de la economía de los habitantes, que ha hecho que se le tome en serio tanto como opción de desarrollo tecnológico, de competencia económica y de influencia social.

Es de reconocer el esfuerzo que se ha venido generando en el país para proponer líneas de desarrollo dentro de esta industria para transitar el camino de ser un ávido consumidor a ser un actor en la propuesta, desarrollo, difusión y distribución de contenidos para este medio.

La Cámara Nacional de la Industria Electrónica, de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información (CANIETI) señala en un artículo (Piedras, 2012) que el tamaño de la industria del videojuego en México hasta el año pasado alcanzaría un valor de \$14,194 millones de pesos, con un crecimiento del 10% respecto al año 2010, Señalando la claridad con la que esta industria representa una importante aportación a la economía nacional.

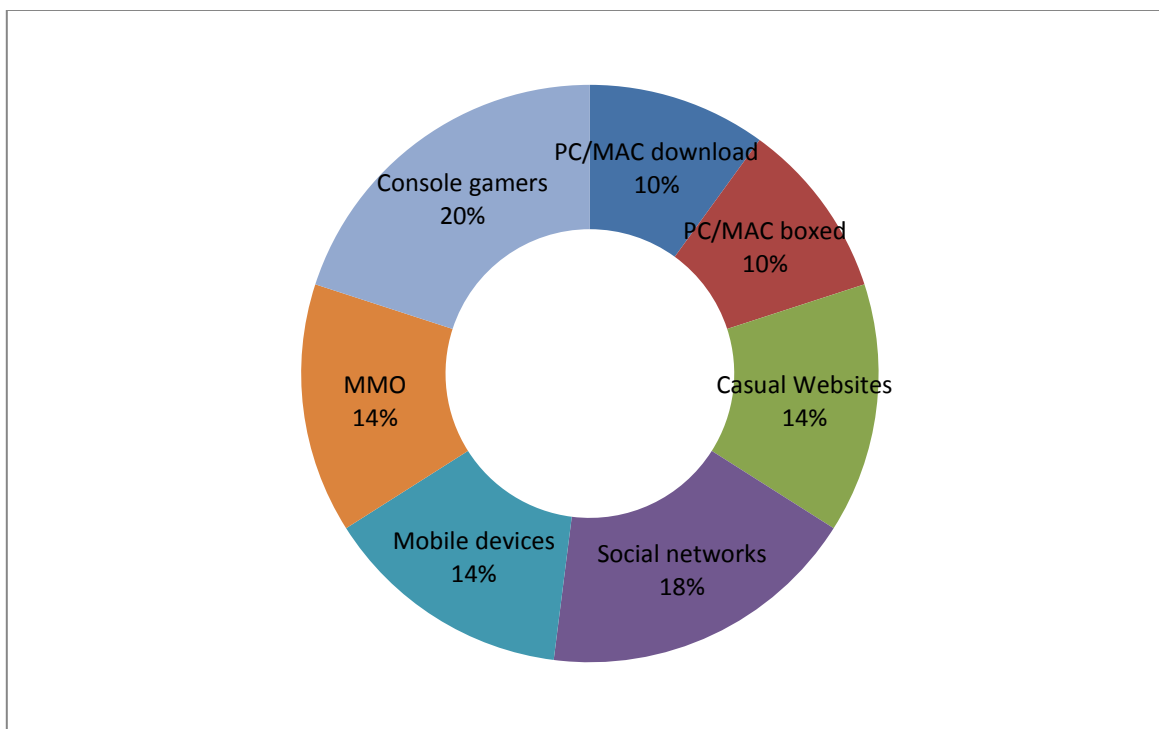
Es así como veremos los indicadores de consumo que tiene nuestro país dentro de este ámbito. New Zoo, una consultora especializada en el negocio de los juegos, hace señalamientos interesantes y desglosa a México en cantidades muy puntuales. Dice que en México había 16 millones de video jugadores activos hasta junio de 2011, de los cuales el 57% gasta su dinero específicamente en juegos. El estimado para el año pasado de gasto específico en juegos de video puede \$1,200,000,000 de dólares. El tiempo gastado de todos estos jugadores activos son 29,000,000 de horas por día (Newzoo, 2011), lo que hace pensar cuál es el lugar del videojuego dentro de las opciones de entretenimiento de los jóvenes de nuestro país. Habló de jóvenes porque las edades de los video jugadores nacionales se encuentran en su mayoría entre los 16 y 40 años, de acuerdo con la CANIETI.



Gráfica tomada del artículo de Ernesto Piedras (Piedras, 2012)

Otro dato que presenta la consultora NewZoo es el tiempo gastado en cada una de las plataformas en donde se juega, resulta bastante interesante el balance que hay en la inversión de estos 29 millones de horas por día en donde la mayoría por poco se invierten juegos de consolas domésticas, con un 20%, seguido por los juegos de que se dan dentro de las redes sociales, con un 18%; para luego tomar en cuenta el entretenimiento en dispositivos móviles, con un 14% y los juegos Masivos Multijugador en Línea (MMO) con el mismo porcentaje; es de notar que este tipo de juegos se tomen en cuenta como una plataforma aparte, ya que hace pensar que la relación del usuario con los demás soportes se trata de comuniones

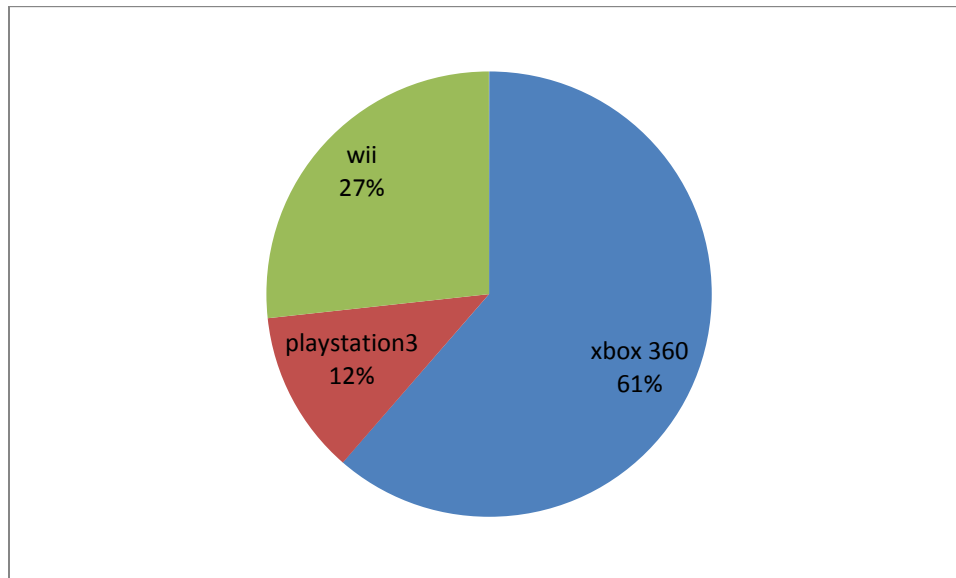
solitarias o colectivas en ambientes de convivencia física fuera de una red informática, como se ve claramente en la siguiente gráfica.



Gráfica tomada de la infografía publicada por NewZoo en 2011 en su página de internet (Newzoo, 2011).

Así, confirmamos de nuevo la importancia que tienen las consolas domésticas dentro del ritmo de la industria del videojuego en México, en donde sigue siendo el soporte referente del tiempo gastado por los video jugadores. La CANIETI estima que hasta el año pasado existían 19.32 millones de consolas en México, de las cuales el 86% son fijas y el resto portátiles. Adicionalmente agrega dentro de los datos que el 69% de estas son de la última generación conocida, es decir en donde participan Xbox360, Wii, PlayStation3, Nintendo 3DS, Nintendo DS y PSP. Para efectos de los intereses de este trabajo sólo tomaremos en cuenta los porcentajes de las ventas de las consolas domésticas fijas y no de las portátiles, que si bien ofrecen una experiencia de juego interesante, resulta ser una versión

más light y casual que la que se lleva a cabo en los dispositivos de sobremesa. Así veremos en la siguiente gráfica las ventas en porcentajes de estas consolas de última generación en México.



Gráfica tomada del artículo de Ernesto Piedras (Piedras, 2012)

En cuanto a la participación de mercado hasta 2011, Xbox domina el mercado mexicano con 6 de cada 10 consolas de última generación. Microsoft fue el primero en empezar su negocio de forma local en México, tanto en producción como en distribución, por lo que llevan fabricando su marca dentro de la frontera desde el primer Xbox, hace casi 10 años.

La primera versión del Xbox tardó aproximadamente un año en llegar al mercado mexicano pero con el Xbox 360 pasaron tan solo unos meses después de su lanzamiento en EUA. Ahora cada lanzamiento de software importante para Microsoft, en general los publicados por Microsoft Game Studios, tienen incentivos con preventas en varias tiendas en México y su fecha de lanzamiento coincide con la salida en Estados Unidos, dando un sentimiento de gratificación al consumidor por su lealtad. Además, el implemento de Kinect y nuevos juegos “must own” han ayudado a que esta consola haya alargado su vida, sumando el hecho de que fueron los primeros en implementar un servicio para juego en línea y comunidad online.

Por su parte, Nintendo tiene una participación del 27% en consolas de última generación en el país. La empresa tuvo éxito en México con la consola Wii entre los jugadores casuales, pero son muy engañosas sus ventas de hardware porque, en realidad, tienen la proporción más baja consola/juegos. Desarrolladores externos a Nintendo no han apoyado en gran medida al Wii más que con "shovelware", que en la industria es el término que se usa para juegos hechos con bajo presupuesto, de corta duración y baja calidad.

Adicionalmente Nintendo lanzó el Wii con un costo de introducción al mercado mexicano muy elevado, aproximadamente el doble de lo que costaba en Estados Unidos. No se esperaba que esta empresa mantuviera fuertes ventas de su consola Wii pues ya había anunciado el nuevo modelo para 2012, que es compatible con los juegos de la primera versión.

Por su parte, el PlayStation 3 ha tenido que superar el hecho de haber tenido un precio de introducción muy caro y quedar con el estigma de ser una consola poco accesible, a pesar de la fuerte reducción de precio que ha tenido. Se vendía inicialmente como un buen producto en relación funciones-costo por incluir reproductor de Blu-ray, pero estos dispositivos llegaron muy rápido al mercado con precios accesibles. Su servicio de comunidad en línea "PlayStation Network" es gratuito, al igual que el servicio que brinda Nintendo para Wii, a diferencia del ofrecido por Xbox, que tiene un costo para sus usuarios. Sin embargo, ninguno de los dos ha podido tener el éxito de este último.

Así vemos el comportamiento del mercado mexicano en el consumo de consolas de videojuegos, no se hace referencia al software consumido, pues se irá tratando a lo largo de este trabajo referenciándose y tipificándose durante el capítulo dedicado exclusivamente al juego como fenómeno, generador y manifestador de la cultura. Tras haber entonces dado un recorrido en los números del consumo surge la pregunta de cuáles son los indicadores que muestran la inquietud de los mexicanos por desarrollar juegos, esto es lo que trataremos en el siguiente punto.

1.4 De un México consumidor a uno desarrollador de videojuegos.

Como ya vimos el mercado de videojuegos en México se ha posicionado como uno de los sectores más influyentes dentro del campo del entretenimiento. Su buen comportamiento ha puesto a México en el mapa, primero, como el principal mercado consumidor de juegos de la región latinoamericana y segundo como un potencial desarrollador de contenidos para el mercado interno y el mercado internacional.

Dándose cuenta de esto ha comenzado desde hace pocos años la organización de empresas y personas con la inquietud de sacar provecho de esta industria y de sus habilidades dentro de los campos de la informática, la computación, el diseño, el arte y la literatura. Uno de los esfuerzos para mostrar indicadores y motivar a la apertura al desarrollo es motordejuegos.net, que desde 2009 lanza una relación de la situación de la industria del videojuego en México, haciendo labor de compilación, vinculación y difusión de información tanto académica, empresarial y técnica. Haremos referencia al reporte 2011 (Sánchez, 2011) para darnos cuenta de cuál es la situación de la emergente industria y concluir sobre lo que es necesario aprender como diseñadores para insertarse en el sector.

México por su situación geográfica y un mercado del videojuego en crecimiento tiene ciertas ventajas para considerar a ser del videojuego una industria productiva. Desde hace tres años ha venido sucediendo una serie de esfuerzos empresariales para entrar en el sector. Actualmente operan en el territorio nacional cerca de tres empresas de distribución y comercialización de videojuegos

- Distribuidora Gamexpress
- Tasmicro
- SilverCode
- Conlat Logistics
- Cyberjocs
- Sony México
- Bestbuy Imports

- Multitrack
- Synergex de México
- Ingram Micro México
- Technicolor Home Entertainment
- Latamel México

Todas estas localizadas en la zona del valle de México. Asimismo según el documento de motor de juegos México cuenta con un Publisher local enfocado a consolas de nombre Slang.

Es bien sabido que la presencia en México de empresas de renombre dentro de la industria de videojuegos se limitan a contar sólo con oficinas comerciales y que la mejor manera de contactar a los grandes estudios extranjeros es directamente con las oficinas de desarrollo, sin embargo aún cuando no cuenten con representación de desarrollo muchos de los directivos se encuentran en constante monitoreo de lo que sucede en el país y aún cuando no pueden tomar ningún tipo de acción o decisión al respecto aportan información de la situación nacional.

Debido a esto, en palabras del reporte: "es que se debe tener siempre mucho cuidado en la forma en cómo se desarrollan esta actividad local, ya que desgraciadamente han existido diversos sucesos en los que empresas e individuos han dejado muy mala impresión de lo que algunos desarrolladores hacen en México".

Las empresas internacionales con presencia en México son:

- Microsoft
- Sony
- Latamel (nintendo)
- Electronic Arts
- THQ
- Activision Blizzard
- Ubisoft
- Konami

- Disney
- Gameloft
- Playsoft
- Digital Chocolate
- Mentez

para lo cual se han organizado eventos para intentar vincular los intereses de los profesionistas independientes y empresas de desarrollo informático y computacional con los grandes emporios que controlan los contenidos que se publican en los distintos soportes. Durante 2011, estos esfuerzos se concretaron en eventos como el Campus Party, Aldea Digital, EGS, Devhour y Temporada de patos. En donde permitieron mostrar las tendencias técnicas, del mercado y de la industria emergente en México.

¿Pero cuál es la situación y las oportunidades laborales reales en nuestro país?

Hay algunos indicadores que muestran que esto aún es una situación emergente. Según el reporte 2011, al que nos hemos referido, durante ese año se logró obtener un total de 184 cartas publicadas, 21 ofertas más que los dos años anteriores. Las áreas laborales en las que se cataloga las ofertas son:

- programación
- diseño
- arte
- audio
- producción
- control de calidad
- academia

las categorías de programación, academia y arte son las que más ofertas abarcaron durante el año pasado, en especial la de la programación. Esta alta demanda señala dos puntos importantes, una marcada rotación de este tipo de profesionistas por la poca preparación especializada y un interés por exigir a los

profesionistas del enfoque especializado mientras concluyen con sus estudios. Las empresas que más ofertas publicaron a lo largo del año fueron: Universidad de Artes Digitales, Gameloft (Mexicali y Guadalajara) y Larva Game Studios.

Uno de los puntos más interesantes a los que se refiere al documento que puede ser motivador o desmotivador a los interesados en entrar a la industria por el momento es el tabulador de salarios específico al desarrollo de videojuegos.

Dentro de la dirección y producción se cuentan cuatro puestos: el director, el productor ejecutivo, el productor líder de proyecto y el productor asociado en donde los salarios mensuales más altos para cada categoría son:

Director	\$35,000
Productor ejecutivo	\$20,000 a \$25,000
Productor líder de proyecto	\$20,000 a \$25,000
Productor asociado	\$5000 a \$8000

El área de diseño de videojuegos se concentra en conceptualizar y estructurar la forma que tendrán, así como las mecánicas y reglas bajo las cuales funcionará, se consideran dos puestos, en la siguiente tabla se muestra el puesto y los salarios mensuales más altos para cada categoría:

Director creativo	\$8000 a \$12,000
Diseñador de juegos	\$5000 a \$8000

Para el área de arte, la responsable de crear todo el contenido estético de los juegos, la propuesta visual, la cinemática, el desarrollo de personajes, escenario, las interfaces y el material de marketing; los salarios y puestos son:

Director de arte	\$25,000 a \$35,000
Artista líder. Artista técnico	\$20,000 a \$25,000
Artista. Animador	\$16,000 a \$20,000

No menos importante resultan los especialistas en el área de audio que trabajan con todos los elementos sonoros de un juego, los puestos salarios son:

Director de audio	\$5000
Diseñador de audio. Ingeniero de audio	\$16,000 a \$20,000

El área de control de calidad se enfoca en administrar y coordinar tanto el desarrollo de los proyectos como de los equipos de especialistas quienes trabajan en una empresa. Por lo que es necesario contar con:

Líder de control de calidad	\$5000 a \$8000
Tester	\$5000

No hay que olvidar el área de programación que tiene la responsabilidad de la funcionalidad del juego lo integran los siguientes puestos con sus respectivos salarios mensuales:

Director técnico	\$25,000 a \$35,000
Programador líder	\$25,000 a \$35,000
Programador. Ingeniero	\$16,000 a \$20,000

Para finalizar con esta relación se hará referencia a las otras áreas que integran un equipo de desarrollo:

Responsable representante legal	\$20,000 a \$25,000
Responsable de finanzas	\$16,000 a \$20,000
Responsable de marketing y RRPP	\$20,000 a \$25,000
Profesor. Instructor	\$8000 a \$12,000

Tras haber revisado los puestos y la estructura de un estudio desarrollador de videojuegos es de notar la alta especialización que se necesita en cada uno de los

actores, las áreas específicas en donde los conocimientos de un diseñador gráfico especializado serían de gran aportación son las áreas de arte y diseño de videojuego. La aportación al Diseño de esta tesis consiste en aportar y señalar los conceptos básicos que debe tener en cuenta el diseñador gráfico para proponer, en los discursos narrativos y visuales del videojuego, para entonces aceptar la responsabilidad que le corresponde dentro del marco de la industria emergente de videojuego en México.

Otros indicadores que Motor de Juegos pone a disposición en su documento es el de la participación por sexo dentro de la industria, en donde figuran un 92.2% de hombres y un 7.8% de mujeres que aportan a la organización. Asimismo, los rangos de edades de estos participantes se encuentran en su mayoría entre los 19 y 35 años con estudios mayoritariamente de Universidad (51%) y posgrado (47%), lo cual indica que dentro del sector académico es necesaria una revisión y creación de especialidades enfocadas directamente a esta industria.

Capítulo 2

El juego

El presente capítulo tiene como tema el juego desde sí mismo, como verbo sustantivado y desde el sustantivo propiamente dicho. Hablar del juego como verbo es hablar del principio de la acción, el estado del hombre y el fin de dicha actividad, reconociendo entre ello, el papel de los objetos y el sujeto, o sujetos participantes. Por lo cual, se persigue contestar a las preguntas ¿Qué es el juego? ¿Cuál es su principio fundamental? ¿En qué consiste el fenómeno del juego? ¿Cuál es el fin del juego? En particular, ¿qué es un videojuego y su relación con el concepto general de juego? y, ¿Cómo podemos clasificar los juegos?

El objetivo de este capítulo es concretar una definición que clarifique y establezca los principios de identificación de una serie de manifiestos observables y reflexivos de las actividades que determinan al juego y al videojuego como particular; así como sus fundamentos y finalidad. Se comenzará enunciando el concepto acuñado por Huizinga en su libro “Homoludens”, que será discutido, contrapuesto y complementado con la visión que otorga Caillois en “Los juegos y los hombres”. Parece adecuada y lógica la enunciación y ligue de estos dos autores, sobre todo de Caillois, cuyo texto está íntimamente ligado a las reflexiones de Huizinga.

Luego del establecimiento del concepto base, el por qué y para qué jugamos es un punto con un especial interés, debido a la pobre justificación que tiene la actividad del juego en la conciencia de una sociedad posmoderna y capitalista, que vive en el shock constante y estroboscópico que lo ancla a una aparente realidad siempre lógica, de una seriedad poco flexible, sistemática, compleja e irrompible que se suele denominar “trabajo”. Lo que se pretende es establecer, mediante la reflexión, el principio y el fin del juego como un estado que inicia luego de que el hombre se ha hecho libre, en cierto modo del mundo real, se separa de él por voluntad y se procura por un momento un placer que puede ser o no trascendental.

Ya en este segundo momento será de notar la presencia de una base de pensamiento kantiano, complementado y discutido por Schiller², que se caracteriza por criticar las posturas materialistas de la explicación y comprensión

² En la interpretación que hace Luis Argudín en su libro “La espiral y el tiempo”. (Argudín, 2008)

de los fenómenos, así como ciertas inclinaciones a categorizar y esquematizar la actividad del juego, reconociendo la acción misma de jugar como un potencial de experiencia estética. Habrá que poner atención a la serie de conceptos que se asomarán en cada momento del escrito, pues jugarán un papel importante a lo largo del establecimiento de la presente tesis.

En consecuencia, se determinará la primera definición de videojuego con base en las generalidades de lo que un juego implica en principio, manifiesto y fin; así como la primera determinación en base a la particularidad de sus imágenes y objetos que establecen la manera de jugar y relacionar al usuario con el mundo de juego.

Para cerrar el capítulo, se discutirá la tipificación que hace Caillois de los juegos de los hombres y la conveniencia de la utilización de ésta clasificación dentro del caso particular del videojuego. Caillois propone una serie de relaciones interesantes entre cada tipo de juego. El agón, el alea, el mimicry o el llinx muestran la claridad con la que este autor identifica el carácter de cada uno de nuestros juegos, aclarando la correspondencia que pueda tener uno con el otro, señalando de la misma manera, la incompatibilidad que puede tener un juego de habilidad con uno, en cuyo carácter, el destino es el único determinante. Es interesante también, la dicotomía que presenta en cada tipo, en donde, la espontaneidad (*paideia*), lo aparentemente desordenado de las conductas, la irracionalidad y la simpleza se contraponen a lo cerebral (lúdico), a lo complejo de un sistema de reglas aparentemente rígidas e irrompibles y a la delicadeza de un juego que carga sobre sí el peso de ser la expresión de un pensamiento humano.

Si bien, esta tesis habla sobre el fenómeno del videojuego como caso particular de estudio, la pertinencia de partir, en una primera instancia, de lo general, es hacer de la reflexión el primer instrumento de la investigación para luego determinar, identificar, armar y estudiar los conceptos que componen al videojuego como fenómeno de relación de percepción de imágenes con un usuario que decanta en interacciones mentales y corporales sobre un ritmo definido por una narrativa o un concepto que se desarrolla en el tiempo de juego. El concepto de juego, como se

dijo antes, establecerá los parámetros y los conceptos base que encerrarán y demarcarán a ciertas actividades dentro de sus umbrales, otorgando certidumbre a la hora de categorizar una actividad.

2.1 El juego y el jugar. Anteposiciones entre el sustantivo y el verbo.

Hablar del juego como sustantivo sería hablar de éste desde su materialidad, del objeto u objetos con los cuales se juega; sus materiales, texturas, reglamentación, dimensiones y contexto. Resultaría parcial hablar, por ejemplo, del ajedrez al solamente describirlo desde sus piezas, el tablero, sus reglas y el entorno con el cual se relaciona. De la misma manera, sería hablar de un medio de almacenamiento de datos informáticos (en este tiempo hablese de un disco DVD o Blu-Ray) que ha sido comprado en una tienda, y que contiene los datos para ser reproducido en una videoconsola. En este sentido, preguntar a una persona “¿Cuántos juegos tienes?”, es esperar la respuesta que tiende a la enumeración de la cantidad de discos, cajas con fichas, piezas y dados guardados en la habitación.

La parcialidad que es evidente en este concepto de juego, limita a pensar que quien no posee cierto tipo de objetos es incapaz de jugar o de jugar seriamente. Sin embargo, esta concepción tan limitada no concibe que todos jugamos y que la determinación de la acción no depende únicamente de cierto tipo de objetos.

Luis Argudín hace referencia: “*en el libro de Jean Duvignaud, titulado el juego del juego, se traza una diferencia, que creemos útil, entre los términos ingleses de game y play, puesto que ni en francés ni en español existen conceptos análogos. Game es un juego organizado alrededor de un núcleo de reglas, mientras que play es una palabra más general para designar el juego libre de toda traba u obstáculo; el impulso de jugar*” (Argudín, 2008, pág. 117).

Entonces, habrá que comenzar a diferenciar la idea de juego desde este momento, identificando qué es lo que implica el juego como sustantivo, en donde

el concepto está institucionalizado, es decir, formado por unas reglas bien establecidas y ancladas a ciertos objetos que sólo pueden ser de una manera para un medio en específico, reconociendo entonces la materialidad del juego. Por el otro lado, el juego como verbo es el impulso y luego el estado de una persona, de la edad que sea, como ejercicio y manifestación de una libertad obtenida.

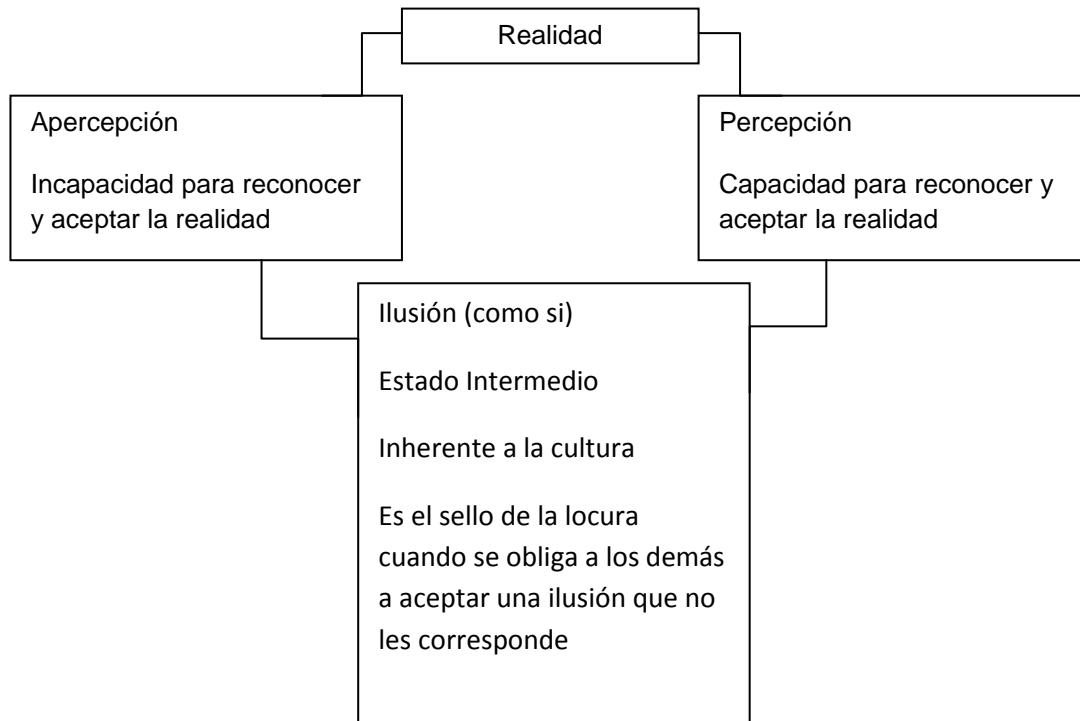
En este sentido del juego como verbo Schiller dentro de las cartas para la educación estética trabaja tres tipos de impulsos, el impulso sensible, que es aquel que recibe a su objeto; el impulso formal que pretende determinar al mismo y el impulso de juego que se encargará de recibir los datos de ambos impulsos para reinterpretar y crear una nueva propuesta formal para los sentidos y su nueva determinación (Schiller, 1990, págs. 225, 227).

Así que el juego se eleva al nivel creativo de relación con el mundo, el aspecto sensible a un nivel de consumo del mundo por los sentidos, y el aspecto formal al nivel de asimilación del mundo. Siendo entonces el juego un impulso o acción necesaria para el desarrollo de nuestra realidad subjetiva y objetiva.

Winnicott dice: *“Hay que separar el sustantivo juego y el verbo sustantivado jugar”* (Winnicott, 1982, pág. 62). Se propone ver al juego como un verbo sustantivado en una primerísima instancia, es decir, una actividad ligada a ciertos objetos, o situaciones del mundo exterior. Ya que esta actividad está siempre relacionada directa o indirectamente a un objeto que detona la experiencia. En el caso, por ejemplo, de los juegos de video, es necesario un sistema de cómputo de información multimedia que procese los datos del juego que se encuentra grabado en una unidad de almacenamiento, lo cual hace indisociable el jugar juegos de video sin dicho sistema. Pero, en un juego de representación en donde el niño es un afamado chef, los ingredientes de primera calidad, pueden ser desde lodo, un poco de paja, hierbas del jardín o comida real, la ilusión no está directamente relacionada a un objeto en especial, pero sí, a un objeto que permite el manifiesto del juego en el mundo real.

Pero, ¿cómo un objeto puede ser el manifiesto del juego en la realidad? La respuesta apunta a concebir el juego como ilusión, y es éste el que transforma los objetos. Este concepto es el que reconoce que en la manifestación del juego hay una participación activa de parte del sujeto que juega. Una ilusión no puede ser más que una construcción subjetiva que se da en un estado intermedio de percepción y apercepción según Winnicott (Winnicott, 1982, pág. 19). En este sentido, Arnheim aclara el termino de percepción, señalando que se da en el pensamiento, el cual, intrínsecamente tiene la función de analizar, relacionar, reconocer y clasificar de manera intuitiva, en una primera instancia, llegando a fijar el concepto a veces, quedando como parte de nuestra intelectualidad (Arnheim, 1993). Es de notar, la misma tendencia que plantea Arnheim y Winnicott en el término de percepción como una capacidad que va más allá de los sentidos, estableciendo que percepción no es lo mismo que sensación ya ue se involucra la capacidad cognitiva.

La *apercepción* es definida por Winnicott como la contraparte de la percepción, dónde está de manifiesto la incapacidad para reconocer y aceptar la realidad por parte del sujeto. ***El sentido de ilusión entonces, al ponerlo como un estado intermedio, se dirige hacia la recepción sensorial de una cosa que se construye en el pensamiento con imágenes subjetivas, otorgándole un sentido y una función para uno mismo, distinta a la realidad, en un “como si”.*** Como veremos más adelante, la formación y manejo de ilusiones suele ser la base de la separación con la realidad objetiva y, por tanto, una de las bases del juego mismo.



Luis Argudín hace notar que una de las características primordiales del juego es la separación con la realidad, refiriendo: *“Schiller sostiene que lo esencial del juego, en todas sus manifestaciones, es el crear un ambiente de ficción o apariencia que lo separa y lo enmarca más allá de las actividades y fines normalmente perseguidos”* (Argudín, 2008, pág. 130).

Entonces, **el juego como verbo sustantivado es una manifestación en la realidad de una acción libre ligada objetivamente a esta, y comprometida con una ilusión del sujeto o sujetos que juegan**. El hecho de que aquí el verbo sustantivado sea la palabra juego como tal, pretende más que presentar un verbo que se puede conjugar (jugar), plantea el nombre del fenómeno al cual nos referimos y aclara la base con la cual se trata. Bien lo señala Caillois: *“la palabra juego designa no sólo la actividad específica que nombra, sino también la totalidad de las figuras, de los símbolos o de los instrumentos necesarios a esa actividad o el funcionamiento de un conjunto complejo”* (Caillois, 1967, pág. 9).

2.2 El principio y las características fundamentales del juego

Luego de llegar al primer concepto de juego como una manifestación ligada a la realidad desde sus objetos, y a la subjetividad desde sus ilusiones es prudente iniciar la discusión de lo qué es el juego desde sus características, principios fundamentales y su papel dentro de la cultura. Hay una cita fundamental acuñada por Huizinga, que es la conclusión de lo que el juego es, y que retoma Caillois como el principio de sus observaciones y reflexiones.

“ El juego en su aspecto formal, es una acción libre, ejecutada <<como si>>, y sentida como situada fuera de la vida corriente, pero que a pesar de todo, puede absorber por completo al jugador, sin que haya en ella ningún interés material, ni se obtenga en ello provecho alguno, que se ejecuta dentro de un determinado tiempo y un determinado espacio, que se desarrolla en un orden sometido a reglas, y que da origen a asociaciones que propenden a rodearse de misterio o a disfrazarse para destacarse del mundo habitual. (Huizinga, 2007, pág. 27) (Caillois, 1967, pág. 28)”

En los siguientes párrafos se detallará la cita anterior que en sus líneas contiene los puntos fundamentales del juego, los cuáles se señalarán y reflexionarán y se complementarán para dar una visión clara del principio y las características del juego para luego reflexionar cuál es el objetivo y el papel del juego para la cultura y el hombre.

En la primera parte se habla de que el juego en su forma **es una acción libre**, lo cuál, indica que dentro de sí tiene que ser manifiesta la idea de libertad, una idea que va muy ligada a un concepto de voluntad que Caillois hace bien en subrayar: *“Por otra parte, no cabe duda de que el juego se debe definir como una actividad libre y voluntaria”* (Caillois, 1967, pág. 31). Es decir, una acción en donde siempre esté presente la posibilidad de poder salir y entrar a placer de la ilusión, estando conscientes de estar en un mundo que parte de la realidad pero que no es la misma, y que así como se aceptó por gusto y de manera espontánea el

planteamiento, de la misma manera por disgusto, simple hastío o un desacuerdo se de por terminada la inmersión. *"Juego significa entonces libertad, que debe mantenerse en el seno del rigor mínimo para que éste adquiera o conserve su eficacia"* (Caillois, 1967, pág. 12).

Tras haber reflexionado el juego en su forma, surge la pregunta: ***¿Cuál es el principio de la forma del juego?*** Para contestar tomaremos en cuenta la propuesta de Gustav Bally que de la misma manera menciona que el juego es la manifestación de la libertad, pero que igual la libertad es el principio de la acción y la necesidad de jugar. Bajo la premisa: *"el origen del juego se encuentra en la conducta instintiva, pero se hace posible sólo cuando las coacciones instintivas se relajan"* (Bally, 1958, pág. 9), se habla, sino de una libertad manifiesta, sí de una liberación que se hace evidente en un principio cuando los instintos de cubrir las necesidades más básicas se relajan, y se busca una actividad para ese tiempo.

Bally también señala que el juego es una posibilidad cuando se tiene una condición de seguridad de los elementos básicos de la vida y una protección social. Por, tanto esta posibilidad de liberación es el principio del juego, una posibilidad que se da porque el hombre no es libre de por si, sino que se hace libre de ciertos órdenes para entrar a otros. Luis Argudín en su reflexión de Kant señala para dar la razón: *"Para Kant, la libertad no implica liberación de la imposición de reglas, sino la autodeterminación de las reglas bajo las cuales nos guiaremos"* (Argudín, 2008, pág. 118)

Otra característica que se enuncia en la conclusión de Huizinga que ha servido como base de definición y a propósito de la cita de Kant, es la que ***implica al juego una serie de reglas***, que marcan el orden establecido dentro del sistema, unas reglas que deben ser aceptadas, ya que, definen lo que está o no permitido en este mundo, por más absurdas que sean. *"El que lo estropea – el juego- es el negador que denuncia el absurdo de las reglas, su naturaleza puramente convencional, y se niega a jugar porque el juego no tiene ningún sentido"* (Caillois, 1967, pág. 33). Demarcado así que el fin del juego está en la evidencia de lo absurdo que pudiera ser en la realidad.

Como tercer punto tocaremos el tema de que el juego es una acción ejecutada “como si”, es decir, dentro de un **simulacro**, en donde el sujeto está consciente de la ilusión y se maneja dentro de esta. El nivel de inmersión que se tiene dentro de este mundo creado, tiene que ver con el nivel de acuerdo del sujeto con las reglas, y el placer que esta realidad alterna llegue a causar. Jean Baudrillard, que sí bien distingue el estar en un simulacro y en una simulación con base en la conciencia del primero y la inconsciencia del segundo, que es consecuencia del nivel de inmersión que se tenga, hace una determinación importante: *“La simulación no corresponde a un territorio, a una referencia, a una sustancia, sino que es la generación por los modelos de algo real sin origen ni realidad: hiperreal”* (Baudrillard, 1978, pág. 5).

Luego de la cita de Baudrillard es importante señalar que en el sentido del juego hablaremos siempre de **simulacros**, porque existe la conciencia de estar jugando y estar en un mundo “no real” pero que se entiende como existente para el jugador. Sin embargo, el principio de la **simulación** es el mismo que el que plantea un simulacro en primera instancia. La generación de la inmersión no corresponde a plantear un territorio, una referencia o una sustancia sino un sistema que integra todo esto en una relación, es decir, que parte de lo real para generar una realidad alterna, una realidad que tiene base en ciertos principios de lo real y que es potencializada y aterrizada en nuevos planteamientos para algún sentido en específico o varios a la vez, en el caso de realidades multimedia.

Siguiendo este camino, **el juego puede absorber al jugador** en el momento en el que esta realidad alternativa se convierte en una **simulación**, es decir, se va perdiendo la conciencia de la ficción que se vive; su tiempo se convierte en el tiempo, su lugar se convierten en el lugar, y sus objetos se convierten en los objetos, diluyendo la idea de mí realidad a la realidad. Huizinga maneja estos términos como límite del juego, la conciencia de la ficción debe estar siempre clara y el jugador de controlar la acción, su estar y su ser dentro de esta pequeña suspensión de la realidad.

Caillois hace notar el “como si”, como una ***separación circunscrita en límites de espacio y de tiempos precisos*** y determinados por anticipado (Caillois, 1967, pág. 37). Es decir, cómo característica plantea una esfera cerrada de acción, en dónde el tiempo y el espacio se inserta dentro de la realidad, pero que gana particularidad dentro de la ficción. Lo cual determina la ficción cómo un mundo aparte, cerrado por él o los jugadores y sus convenciones que lo sienten como si fuese la vida corriente.

Para señalar la siguiente característica, se hará notar que Huizinga puede ser algo duro cuando señala que ***en el juego no se debe tener algún provecho***. Es de considerar cómo acuña el concepto de provecho junto con el concepto de productividad, lo que viciaría el juego y cambiaría sus objetivos. Si el objetivo primordial es liberar y dar placer, cambiarlo por un interés material lo convertiría en una actividad productiva. Aunque la industria de ocio en estos tiempos entiende que permitir jugar a la gente prestándole la infraestructura para hacerlo debe ser cambiado por capital, ellos no están jugando pero sí quienes van con esa intención. En una idea moderna, el juego se contrapone a la idea de trabajo, el juego se desarrolla dentro de los momentos de ocio y fuera de las preocupaciones cotidianas. Pero esos momentos de ocio para unos es el momento de trabajar y para quienes consumen, de jugar.

Tan está ligada la idea de que el juego no debe tener algún provecho a la idea moderna capitalista de mercancías que Caillois señala: *“El juego es ocasión de gasto puro: de tiempo, de energía, de ingenio, de habilidad y con frecuencia de dinero, para la compra de los accesorios del juego o posiblemente para pagar el alquiler del local”* (Caillois, 1967, pág. 31). Contraponiéndose, por tanto, a la idea de inversión para ganar dentro del sistema y no sirve para progresar.

Sin embargo, si viramos el concepto a un sistema en dónde el trabajo no es la manera de liberar a la persona, pues jamás es una libre elección en el sentido amplio, el juego se toma cómo lo contrario a la imposición y queda cómo un vehículo de la expresión verdadera y que es manifiesto de una libertad de elección que habíamos perdido. Argudín señala que en las palabras de George Santayana

se encuentra el argumento de esta segunda aseveración: *"Podemos medir el grado de felicidad y civilización que cualquier raza ha alcanzado, por la proporción de su energía que dedica tareas libres y generosas, a la ornamentación de la vida y al cultivo de la imaginación. Porque es un juego espontáneo de sus facultades donde el hombre se encuentra a sí mismo y su felicidad"* (Argudín, 2008, pág. 119). Entonces, el juego tomado en la libertad que se erige sobre los términos de responsabilidad es una inversión hacia el estado del hombre en dónde es partícipe de su ejercicio de libertad y alimento de felicidad, en el planteamiento moderno del trabajo, estableciendo al juego su carácter serio y necesario.

El último aspecto que señala el autor es el ***de la distinción del juego dentro de la realidad común***, cual máscara que oculta pero que distingue al mismo tiempo. Se habla de una provocación, de una presunción ante los demás, cual bienaventurado lujo, al cual sólo tienen acceso los hombres libres con identidad propia. Ésta propiedad, es una característica que hace que el juego resalte y haga espectador a quien lo rodea, con la posibilidad de integrarlo en un juego de mimetismo participativo con intervención directa o indirecta de los espectadores:

"Ver cómo contemplar, el ver de la comprensión observa como espectador, desde afuera, atrás de la barrera, y que al tener esta posición participa en la historia sin involucrarse, la vive sin pagar las consecuencias pero sí sacando las conclusiones. Sin desgastarse en un mundo real, aprende en uno virtual que nos prepara para después enfrentarnos al mundo de verdad. Esta es la tesis de Schiller: la única y verdadera educación en la estética" (Argudín, 2008, pág. 17).

Por lo tanto, es prudente hablar de que ***el principio del juego es el mismo sujeto y su necesidad de afirmarse libremente, construir y afirmar el mundo que lo rodea de una manera particular, cuyo fin primero es el placer de ser libre para estar consigo mismo y otros si fuera el caso, en su mundo con sus reglas.***

2.3 Las finalidades del jugar.

Si bien, en el pasado punto tocamos una de las finalidades del juego como la auto afirmación libre del hombre y su mundo, así como el objetivo de encontrar la felicidad en su ejercicio, hay que discutir otros objetivos que tiene en la vida del hombre; desde funciones biológicas, hasta productoras y conservadoras de la cultura. Se comenzarán a enunciar las funciones que atañen y corresponden al hombre como individuo, poco a poco iremos entrando en las funciones del juego dentro de la cultura, es decir, iremos en lo particular a lo general para determinar las finalidades que cumple el jugar.

Huizinga dice que se suele tomar como punto de partida de cualquier investigación la importancia del concepto del juego que cumple una finalidad, si no necesaria por lo menos útil (Huizinga, 2007, pág. 12). Por lo que señalar la función biológica es hacer referencia a la utilidad comprobable, pero, cabe señalar que, no son sino explicaciones parciales, porque de ser una de ellas la decisiva excluiría a las restantes o las asumiría en una unidad superior:

- *La descarga del exceso de energía vital*

Daniil B. Elkonin en su libro "Psicología del juego" cita a Schiller para explicar la base energética que representa el juego para el autor: *"Es cierto que la naturaleza también ha dotado a los seres irracionales por encima de sus necesidades y ha proyectado sobre la oscura vida animal un destello de libertad. Cuando el león no está atormentado por el hambre, ni siente necesidad de pelear, hace de su energía ociosa un objetivo en sí; llena con su potente rugido el resonante desierto y se deleita en gastar tontamente su plétora de energía. El insecto revolotea la luz del sol, disfrutando de la vida, y en el melodioso cantar de las aves no distinguimos las notas de pasión. Es indudable que en esas acciones vemos libertad. Mas no la de sentirse libres de la necesidad en general, sino sólo de una necesidad determinada, de la necesidad externa. El animal trabaja cuando carece de algo y juega cuando rebosa energía* (Elkonin, 2003, pág. 25) ".

Así, la necesidad de descargar energía en el momento en que los instintos se han relajado, se convierten en objetivo, en una actividad espontánea que manifieste que el sujeto por el momento está cubierto en sus necesidades más básicas. Ya Bally lo señalaba, y es lógico el planteamiento.

- *El ser vivo obedece, cuando juega, a un impulso congénito de imitación.*

Sobre todo en las edades más tempranas del desarrollo, la formación de esquemas dentro de un ambiente protegido es un impulso natural. Bally hace la distinción de que estos esquemas sólo se acuñan en los animales más avanzados, en donde se nace siendo inmaduro. Bajo éste planteamiento señala que se nace con los instintos pero que se acuñan las maneras de llevar a cabo el objetivo de éstos en el entorno que tiene. Por tanto, *“Es falso que el juego ejercite los instintos”* (Bally, 1958, pág. 54).

- *Satisface una necesidad de relajamiento.*

Que está íntimamente ligada a la necesidad de descargar cierta energía contenida que se hace posible sólo cuando las coacciones instintivas se sopesan para dar paso al relajamiento de éstas otras cargas.

- *Se ejercita para actividades serias que la vida le pedirá más adelante.*

Es un fin que tiene un enfoque didáctico a una temprana edad en los juegos de imitación de las actividades que observa en las personas de su entorno inmediato; desde la aplicación inocente del ejercicio de algún oficio, hasta la aplicación de abstracciones avanzadas para la resolución de problemas financieros, artísticos o inventivos. El juego permite aplicar tan profundamente el intelecto como se quiera para ejercitar y probar en un lugar dónde no se comprometa el futuro bajo una decisión que puede o no funcionar.

- *Le sirve como ejercicio para adquirir dominio de sí mismo.*

Dada la compensación necesaria de un discurso dinámico orientado demasiado unilateralmente o como satisfacción de los deseos que, no pudieron ser

satisfechos en la realidad, lo tienen que ser mediante ficción, y de este modo, sirve para el mantenimiento del sentimiento de la personalidad; tras probar los límites intelectuales y físicos.

Tras ver el principio y las finalidades del juego, que patentan la relación del sujeto con el juego como estado, ahora comenzaremos a tomar en cuenta la relación del sujeto con los objetos de juego. Objetos que abren las puertas del mundo de juego, designificando en una dimensión de la realidad y resignificando en otra.

2.4 Los objetos transicionales

El presente apartado tratará de los objetos transicionales dentro del concepto de Winnicott en donde se manejan cierto tipo de objetos con un papel clave para la inserción del sujeto a un mundo alternativo, en este caso el mundo del juego. Se podría decir que son los juguetes, objetos que insinúan cierta actividad dentro de alguna cierta situación.

Aquí deberemos ampliar la idea de juguete que se piensa en primera instancia. El mercantilismo nos ha vendido la idea de que la función con la que está concebido juguete siempre ha sido sólo para jugar; sin embargo, un objeto cualquiera puede convertirse en uno, aunque su función primaria haya sido pensada para cualquier otra actividad dentro del mundo real.

Pensemos en una situación en donde un sujeto no tiene nada que hacer y de pronto enfoca sus percepciones a un plato que acaba de pisar, lo levanta y lo lanza por los cielos, haciendo evidente que disfruta el hecho de verlo planear. El plato lo ha llevado a insertarse en una situación lúdica que se puede hacer cada vez más compleja conforme vaya significándose a él con el objeto y la situación. Ni aquí es que el plato en una primera instancia estaba concebido para soportar cierto tipo de alimentos, pero que al encontrarse vacío en el piso ante un sujeto que ya había satisfecho su necesidad de comer y tenía un tiempo libre le ha

funcionado como el medio para trascender de la situación rutinaria cotidiana a una situación apartada, el juego.

Más que determinar la forma de los objetos, la idea es reflexionar sobre cómo es que funciona este fenómeno de la relación del sujeto con el objeto. Lo cual lleva a entrar en un aspecto semiótico, de otorgar significado a algo que ha dejado de tenerlo dentro de las necesidades básicas. Es así, como un plato puede convertirse en planeador, en un barco, o en un volante. Es un significante flexible que comienza a dar sentido dentro de un apartado de la realidad, que funciona como una interfaz de acceso y movimiento dentro de estos límites.

No es necesario este tipo de objetos se utilicen dentro del juego, simplemente pueden desencadenar una serie de reacciones imaginativas, de entendimiento y de construcción del mundo, sus reglas, y sus aspectos formales. Con esto se refiere a que la única interacción que se puede tener con el objeto puede ser visual, táctil, olfativa, sonora o de degustación por un pequeño momento. ***Lo cual lleva a afirmar que el juego está estrechamente relacionado con el espacio, sus objetos, sujetos e ideas en donde nos encontremos.***

Capítulo 3

El videojuego, las imágenes y objetos de un mundo virtual

Ha llegado la hora de comenzar a hablar del videojuego en particular; luego de las bases que nos indican que un juego tiene como principio ***ser una manifestación en la realidad de una acción libre ligada objetivamente a esta, y comprometida con una ilusión del sujeto o sujetos que juegan.*** Por lo que es factible en este punto tratar de precisar cómo se da el principio en la particular manifestación del videojuego. Para lograr determinar el carácter esencial, iremos identificando los objetos y las acciones que se utilizan para soportar la experiencia con este medio audiovisual interactivo.

Tras identificar los procesos, principios y de acuerdo con los fines establecidos en los apartados anteriores con respecto al juego, **la particularidad del videojuego radica en los objetos que permiten experimentar un mundo que se plantea a través de imágenes sintetizadas por un ordenador y presentadas en una pantalla; relacionadas con el usuario de manera visual, auditiva y táctil por medio de interfaces físicas de interacción.**

3.1 La imagen del videojuego

Entendiendo a la imagen como fenómeno que se conforma con el mensaje codificado. Interesante resulta, encimarse sobre la imagen como tal; el sujeto propone su generación en función de un concepto y un contexto, de algo que se tiene que contar o decir con la cantidad de signos que se manejan dentro de un espacio al que se le da sentido por un acto compositor determinado, que tiene sus propias reglas y limitantes representacionales, así como un tiempo que lo rige y que determina la fluidez del mensaje.

Cuando hay algo que decir, se establece el problema de cómo decirlo, con qué, en dónde y para quién en un momento determinado; entablando las relaciones de connotación que deben acompañarlo, para elegir entonces el sustrato sobre el cual se va a verter en función de sus intereses, es decir, en qué se va a denotar, ya sea en imagen visual, auditiva, táctil, de sabor u olfativa desembocando en la incitación de la imaginación para significar lo que debe, en quien se debe, en el

lugar que tiene determinado. Para lo cual se establece primero un argumento claro que puede desembocar en un gui3n, que tiene como finalidad establecer los 3rdenes de los signos que van a permear la composici3n con la que va a cargar el producto de nuestros esfuerzos, en este caso el videojuego.

El principio de imagen que se tomar3 en cuenta es el propuesto por Mirzoeff: "Parece Obvio decir que las im3genes son representaciones (Mirzoeff, 2003, p3g. 65); a3adir3a visuales, por los t3rminos en los que las pone, ya que el t3tulo del libro, claro, est3 limitando los conceptos a la imagen visual, y el cap3tulo la pone en t3rminos de color, l3nea y visi3n; siendo entonces la imagen visual a la se requiere enfocar, ya que como dije entre mis reflexiones sobre este concepto, la imagen es el producto del hacedor de im3genes, c3mo la c3psula que contiene lo que tiene que decir. Por tanto, el fin de la imagen es contener primero una intencionalidad e incitar posteriormente a la imaginaci3n para que pase al entendimiento que categoriza, luego reconoce la cosa o el objeto de nuestra atenci3n; es decir, detona en el perceptor las relaciones necesarias con su memoria y conceptos para la experiencia de reconocimiento, interpretaci3n o reflexi3n, y luego, si es virtuosa de estar en el momento, lugar y con el sujeto preciso producir una inmersi3n, que resultará en una experiencia est3tica; y claro est3, pasar a ser parte de la cultura visual propia y convertirse en potencia de ser vivida, manipulada, expresada o manifestada.

En este sentido, podr3a hacer la determinaci3n de una imagen representada y una imagen percibida, manteniendo la clara intervenci3n del pensamiento en la forma interpretada de lo que se recibe del entorno (percepci3n) y la forma que se imprime en alg3n sustrato, que puede ser, f3sico, digital o mental (representaci3n). Es de notar que las im3genes no son solamente visuales, sino que hay im3genes referentes a cada sentido por el cual conocemos al mundo. Interesante resulta siempre reflexionar sobre el t3rmino imagen, ya que, si nos ponemos a pensar, los registros que tenemos en nuestro cerebro tienen siempre una forma: composiciones que podemos ver dentro de nosotros, para luego entenderlos y comprender nuestro mundo, como ejemplo puedo poner cuando uno escucha

música y se da cuenta que en su cabeza están pasando un sinnúmero de figuras que confluyen con el sonido y que nos dan una codificación gráfica de lo que percibimos. Por lo que somos esencialmente seres visuales, abstractos y de signos.

Sartre (Sartre, 1976) hace una separación importante en cuanto a percepción e imagen, estableciendo la infinitud de relaciones que se presentan entre los objetos al momento de percibir algo, y la sinteticidad en cuanto algo refiere a una imagen de un objeto del cual ya se tiene conciencia con anterioridad, recortando las relaciones del objeto con el mundo y con uno mismo.

Entonces, la relación del usuario con el mundo planteado por el videojuego se da por medio de imágenes visuales, auditivas y táctiles soportadas por una pantalla y generadas por un centro de procesamiento de datos, al que llamamos consola. Dando la ilusión de estar percibiendo un mundo completo. En términos de Sartre, estaríamos construyendo la conciencia de un mundo asimilable, guiando el camino a través de imágenes ya asimiladas con anterioridad en la imaginación.

Es así que la imagen producida por la consola es un tipo de imagen que se ha modelado con anterioridad por un diseñador de juegos, que se basa en lo que ya está establecido en el imaginario, le suma las reglas de generación pero que no controla la composición a cada minuto, pues la relación de parte de quien juega es de cierta manera impredecible, dada la libertad de aceptar o ignorar la normativa completa o parcial del ritmo de movimiento.

Por cómo está generada la imagen es una imagen técnica dado que el origen del procesamiento es la consola; una máquina computadora de datos que no media la imagen producida a través del mundo: “tal es la diferencia entre las imágenes tradicionales –Las que surgen por la mano del hombre- y las imágenes técnicas - las que surgen gracias a los aparatos técnicos-: las primeras son nociones de objetos y las segundas, cómputos de conceptos” (Flusser, 2011, pág. 16). La rigidez del concepto de las imágenes técnicas lleva a pensar que la imagen generada por un aparato se debe a su automatización con respecto a un programa, pero es

cierto que dentro del programa se deja paso a la intervención del pensamiento del hombre y a su mano por medio de teclas que determinan intenciones para la imagen pero que no influyen en los límites del programa, es decir, no se puede llevar la forma más cercana o alejada de la realidad como el umbral del programa lo permita.

En el juego de video al estar ante la imagen que se tiene en la pantalla, nuestra influencia está en la libertad que se haya dado a la cámara y en los elementos que aparecen y desaparecen ante nuestros ojos, pero al ser una imagen computada bajo un programa nuestras intenciones se limitan al ritmo con el que nos movemos, la imagen se genera en el computador ante nuestros ojos, no somos nosotros quienes generamos la imagen en esa pantalla, ni los que mediamos con el mundo las representaciones. Más bien, la máquina media esas imágenes con nosotros en función a los datos que se nos permite aportarle.

Otra característica de la imagen del juego de video es que es una imagen digital, producto de un modelo de abstracción en cuanto a su generación, bien dicho con relación a la imagen técnica, la referencia que toma la máquina no es una analogía del mundo, sino una abstracción que ya no tiene que ver con percepciones, sino con datos computables. Otl Aicher³ define de cierta manera lo analógico y digital desde la manera de obtener los datos y luego procesarlos. El análogo toma los datos del entorno, los clasifica, compara y establece un valor ligado a la realidad, representándolo; lo digital proviene de abstracciones que lanzan datos que ciegan la relación con su entorno al sustituirlo.

Un sistema que funciona analógicamente como el ser humano, que continuamente define su realidad mediante analogías, implica la representación digital en los terrenos de lo analógico, es decir, saca de la abstracción a los números y demás signos lógicos para su entendimiento y valorización en lo figurativo. Aicher pone el ejemplo de un reloj análogo y uno digital: “El reloj digital se deja leer siempre con precisión de segundos, de magnitudes numéricas exactas, pero el paisaje del

³ **Otl Aicher**, es también conocido como **Otto Aicher**, ([13 de mayo](#) de [1922](#) - [Rotis](#), [1 de septiembre](#) de [1991](#)), fue un diseñador gráfico y tipógrafo alemán, donde estableció su propio estudio de diseño.

tiempo, si es por la mañana o por la tarde, si es demasiado pronto o demasiado tarde, se entiende mejor a partir de la posición de unas manecillas en un reloj de esfera. La esfera es como un mapa [...] El reloj de agujas transmite con mayor celeridad la localización y el significado del tiempo pero es menos preciso” (Aicher, 2001). La precisión simbólica es característica de lo digital, pero el entendimiento requiere de lo análogo. En consecuencia, lo que pasa con los relojes digitales que emulan el pasar de las manecillas, ejemplifica mi cuestionamiento y sirve para probar mi opinión que establece la necesidad de transformar los datos duros y exactos en una representación visual análoga que ha probado la mejor comprensión del tiempo. En el caso del videojuego la comprensión del mundo por parte de una mente análoga como lo es la del usuario que juega.

En conclusión podemos decir ***que la imagen del juego de video es un tipo de imagen técnica que se enfoca a los sentidos, táctil, visual y auditivo que en principio es digital y es analogizada por el perceptor que la ve en la pantalla para encontrar la manera de relacionarse con los entornos que se le plantean***, la escucha en las bocinas y la siente desde los controles. A partir de esto, la nueva pregunta es ¿cuál es el papel de los objetos en la experiencia del videojuego?

3.2 El mundo del videojuego y sus objetos

La imagen resulta ser el planteamiento que nos propone y describe el mundo al cual libremente elegiremos como un lugar de estar y de accionar o no. Este tipo de mundos cuando dejan de ser planteamientos y se convierten en estancias se les llama mundo virtuales- pero ***¿Que es la virtualidad y como se aplica a un mundo?***. Pierre Levy refiere tres sentidos, un sentido técnico ligado a la informática, un sentido corriente y un sentido filosófico. En el sentido filosófico, “ es virtual lo que no existe más que en potencia y no en acto, el campo de fuerzas y problemas que tienden a resolverse en una actualización. Lo virtual está más allá de la concreción efectiva o formal (el árbol está virtualmente presente en la

semilla)” (Levy, 2007, pág. 33). Estableciendo que la virtualidad es una dimensión ligada a algo en la misma realidad. Se piensa generalmente que una cosa debe ser o real o virtual y no puede poseer las dos cualidades a la vez. Si tomamos en cuenta las dos acepciones que tenemos en las líneas pasadas podemos definir a lo virtual como una potencia ligada a un objeto en la realidad, es decir algo que puede ser y estar en algún momento, en algún espacio si las condiciones así lo permiten; así la aportación del sentido corriente estaría en que ese algo no necesariamente tiene que ser un tangible sino que puede ser también un intangible, abriendo así el concepto a algo que puede ser pero que no necesariamente tiene que llegar a ser.

Así, si entendemos que la imagen es información y un mensaje que puede llegar a materializarse, es decir, un planteamiento, estar dentro de un mundo de imágenes, ya sean mentales o publicadas sobre un sustrato como puede ser la pantalla estaríamos ante una virtualidad.

“Un mundo virtual-considerado como un conjunto de códigos digitales es un potencial de imágenes; mientras que la visión, exhibida en el transcurso de una inmersión en el mundo virtual, actualiza ese potencial en un contexto de uso particular” (Levy, 2007, pág. 34). Resulta entonces que el estar en un mundo virtual implica moverse en una constante potencia que puede irse agotando conforme se actualiza, trayendo a colación sus dos bases fundamentales, el factor espacial y el factor temporal. La virtualidad como la “simulación de un viaje incitado” (Horrocks, 2004), en este caso por la tecnología de la representación gráfica e interactiva se define como un “compartir imaginación, morar en mundos gráficos y auditivos que sean mutuamente expresivos”⁴, lo cual plantea un problema de inmersión. Por tanto, ***“un mundo virtual es un universo de posibles calculables a partir de un modelo digital. Al interactuar con el mundo virtual, los usuarios exploran y lo actualizan a la vez”*** (Levy, 2007, pág. 61). En el particular del videojuego, el mundo virtual está condicionado a los objetos que contienen, decodifican, interpretan e interactúan los dígitos a los que ha sido empaquetado el modelo. Ligando su

⁴ Según Lainer, cita hecha por Chistopher Horrocks.

potencialidad al soporte (que puede ser un disco, una memoria flash, o un cartucho), a una pantalla, un mando y un jugador conectado a la consola (procesador central).

Hemos tocado un concepto importante que determina la relación del jugador con el mundo virtual, la interacción. Lorenzo Vilches la define como: "la habilidad del ordenador para cambiar de escena virtual sincronizando el movimiento con el usuario" (Vilches, 2001, pág. 61), es decir, la resolución de la correspondencia inmediata del usuario con las imágenes del mundo presentado por el ordenador en la pantalla, dando sentido a las acciones que mandan señales de relación del sujeto con los elementos que merecen su escucha dentro de la imagen, bajo una lógica de funcionamiento de causa-efecto. La importancia de la sincronía es, precisamente, hacer partícipe en tiempo real a la persona de la escena que las imágenes están conformando en el momento. En particular, una de las ligas del mundo virtual con el real son las interfaces físicas que objetivan la relación de la imagen con el sujeto. Veamos, entonces, cómo se da la transición por medio de estos objetos que juegan un papel fundamental en la definición del juego de video y que diferencian en cuanto a complejidad cualquier otro tipo de interacción con la imagen de otros medios audiovisuales como la televisión o el cine.

Ya habíamos definido el papel de los objetos del mundo real, como objetos de transición a la ilusión del mundo de juego. Identifiquemos entonces cuáles objetos son los que nos llevan y manifiestan nuestro estado en la realidad, y cuáles objetos son los que nos relacionan con un mundo virtual que plantea el juego de video. En una primera instancia es el cerebro el que permite la relación en tiempo real de la imagen que ya hemos definido y el usuario. En una segunda instancia, el conjunto de la pantalla, el sistema de sonido y el mando del juego que puede presentar la manera de mandar las señales por medio de botones, por medios ópticos o medios de control de voz, la cantidad de propuestas se ha diversificado gracias a los avances tecnológicos, y a la idea de plantear mundos que involucren, cada vez más, a los sentidos.

Ahora bien, la relación en una primera instancia con estos objetos reales, es una relación que conecta a cada sentido con el objeto que dedica su existir a incidir sobre éste. La pantalla incide sobre la visión, las bocinas sobre la audición, el mando sobre el tacto y la consola sobre la mente perceptiva, ya que la relación es en cuanto a sentido y desarrollo de las formas. Es de notar que estos objetos manifiestan que estoy jugando juegos de video y delimitan el tiempo y el espacio en el mundo real, pero al mismo tiempo me hacen presente dentro del mundo planteado, su función transicional radica en desvanecer su sentido en la realidad del jugador para tomar sentido en el juego. Es así como el mando se convierte en el cuerpo del personaje, en las armas, en los autos, en las alas, y en la cámara en el juego de video. La imagen define el entorno inmediato que se tiene en el patio de juegos, junto con el sonido y las sensaciones que despierta el mando en el sentido táctil arman en conjunto el ambiente en el cual vivo como jugador.

Resulta de especial interés cómo se da la sustracción del jugador ante estos objetos, llegando un momento en el que tras una inmersión lograda, la experiencia ya no es con los botones, la consola, la pantalla, sino que es con el bosque, el personaje, el agua, el enemigo que obstaculiza, tendiendo a ser consciente de lo que pasa en la virtualidad y no en la realidad. Señalando siempre que el juego es juego mientras se sea libre de aceptar las reglas y de desistir en cualquier momento por decisión y no afectar las relaciones con el mundo real que procuran la satisfacción de las necesidades para la vida. Así, definiríamos al videojuego como una experiencia, en tanto objetiva y formal, en donde la introducción a la ilusión es un juego de relación de un usuario con la imagen y sus signos que pueden despertar una experiencia no trascendental de gusto o una experiencia estética que lleve a la reflexión y al conocimiento de una parte subjetiva que llegue a trascender el juego mismo y sublimar a un sujeto que en primera instancia estaba jugando y luego está generando un tipo nuevo de conocimiento del mundo y de si mismo. Perdiendo el carácter de juego y ganando el carácter de obra de contemplación y reflexión. *“La contemplación estética es un paréntesis en la realidad, el tren de la vida se descarrila, o se volatiliza, y en un espacio irreal, ficticio, o lo que Schiller llama apariencia estética, se da un juego interactivo de*

interpretaciones y reinterpretaciones que nunca llegan a una versión definitiva, canónica, considerada como la real. En el juego de la ficción, la realidad no es la solución sino el fin del cuerpo”.

“Esta finalidad irreal es, por lo tanto, subjetiva, no objetiva. Por subjetiva Kant entiende que: “el objeto es percibido como una finalidad para el juicio únicamente [...] por eso la finalidad se concibe como meramente subjetiva, ya que de ella ni se produce ni se necesita un concepto determinado, y el juicio resultante no es cognoscitivo. Dicho juicio se llama juicio estético reflexionante.” (Argudín, 2008, pág. 46). Tras lo cual determinamos que la experiencia del juego está altamente ligada a una experiencia estética, una experiencia detonada por la forma y la acción que puede llegar a ser trascendental en cuando a la apertura que se dé en el sistema por parte del jugador.

Podemos concluir que el videojuego es una experiencia de juego formal, libre y sensorial, que mediante imágenes digitales en movimiento en una pantalla, procesadas en tiempo real y contestadas por un cerebro central al que llamamos consola, y relacionadas con el usuario por medios físicos de interacción; resultan en un juicio estético que puede trascender su ética y lógica para convertirse en una experiencia discursiva trascendental placentera de reflexión.

Es evidente que no se trató en este apartado la complejidad de las relaciones, cómo se dan y el fenómeno de sustracción al sistema por parte del jugador que provee de vida a la experiencia de inmersión. Aún hay mucho que hablar y determinar, por lo que el desarrollo de estas ideas se esclarecen el siguiente capítulo que trata el tema de la complejidad del sistema, el tipo de sistema que es el juego de video cuando está siendo jugado y el proceso de comunicación entre la máquina que se maneja en un nivel digital y el hombre en un nivel análogo.

3.3 Tipología de los juegos de video

La tipificación de un fenómeno puede hacerse en función de una particular atención a un aspecto que responda al enfoque de la investigación. En particular, se persigue establecer una tipificación de los juegos de video en función de la base de la experiencia del jugador al momento de jugar. Sí bien, en el mundo de los jugadores de videojuegos hay una variedad de clasificaciones que responden a distintos intereses que van desde la tipificación del contenido de los juegos de video en relación al nivel de madurez intelectual del jugador propuesta por la Junta de Clasificación de Software de Entretenimiento (ESRB, por sus siglas en inglés); hasta las clasificaciones que hacen las empresas dedicadas al análisis de juegos en función del cómo es que las acciones, los gráficos o la cantidad de jugadores determinan el juego. Se considera que esta visión es parcial y que puede caer en las clasificaciones propuestas por Roger Caillois que trataremos a continuación.

Caillois distingue cuatro tipos de juegos en función de la experiencia que tiene el jugador en el momento de jugar. Una experiencia que engloba acciones basadas en la competencia, el azar, el vértigo y el mimetismo, teniendo cada uno su dicotomía en un nivel de compromiso distinto del cuerpo y la mente de parte de quién juega. Asimismo, la clasificación no es rígida y se flexibiliza ante la compatibilidad de uno con otro, enriqueciendo y poniendo en juego distintos aspectos mentales del jugador para resolver cada una de las situaciones. Se comenzará con la enunciación de cada una de las clases fundamentales para posteriormente ubicar las tendencias de cada uno de los géneros del juego de video.

Un primer tipo es el que él autor llama **Agón** que basa su ser en la competencia; “la rivalidad en torno a una sola cualidad” (Caillois, 1967, págs. 44, 45, 47), sea ésta física o mental (rapidez, resistencia, vigor, memoria, habilidad, ingenio, etc.) por lo que es interesante el carácter que puede tomar en cada uno de los juegos en donde se comprometen desde los músculos hasta el intelecto. Su práctica supone por ello, una atención sostenida, un entrenamiento apropiado, esfuerzos asiduos y la voluntad de vencer. Es la forma del mérito personal y su manifestación.

La segunda clase que tendremos en cuenta es el **Alea**, que incluye los juegos basados en una decisión que no depende del jugador, sobre la cual no tiene influencia, tratándose entonces, de imponerse al destino. El destino es el único artífice de la victoria y, cuando existe rivalidad, éste significa exclusivamente que el vencedor se ha visto más favorecido por la suerte que el vencido. El alea niega el trabajo, la paciencia, la habilidad, la calificación; elimina el valor profesional, la regularidad y el entrenamiento (Caillois, 1967, págs. 48, 49).

El **Mimicry** es la tercera consideración que guarda las ilusiones que forman un universo cerrado, convencional y, en ciertos aspectos, ficticio. Implica el ser uno mismo un personaje ilusorio y conducirse en consecuencia. Se apoya en el hecho de que el sujeto pueda creer, hacerse creer o hacer creer a los demás que es distinto a sí mismo. Las manifestaciones de este tipo de juegos se basan en el disfraz o la máscara para cambiar la apariencia del portador. La disimulación de la realidad y la simulación de una segunda red implican una invención incesante de artificios que limitan su función a un tiempo determinado (Caillois, 1967, págs. 52, 53, 55, 57, 58).

La cuarta clase es el **Ilynx**, que consiste en un intento de destruir por un instante la estabilidad de la percepción para infligir a la conciencia lúcida una especie de pánico voluptuoso, alcanzando una especie de espasmo, de trance o de aturdimiento que provoca la aniquilación de la realidad con una brusquedad soberana. La turbulencia es la regla y el goce del experiencia el objetivo (Caillois, 1967, págs. 58, 64).

Tras enunciar las cuatro categorías fundamentales que Caillois propone, cabe distinguir en cada una la gradación que señala la implicación del impulso puro de jugar o del intelecto manifiesto en la complejidad de la lógica de funcionamiento. La “capacidad primaria de improvisación y de alegría, a la que yo llamo **paidia**, se conjuga con el gusto por la dificultad gratuita, a la que propongo llamar **ludus**, para llegar a los diferentes juegos, a los que sin exagerar se puede atribuir una virtud civilizadora. En efecto, esos juegos ejemplifican los valores morales e intelectuales de una cultura” (Caillois, 1967, pág. 64). Es decir, un juego paidiaco es un

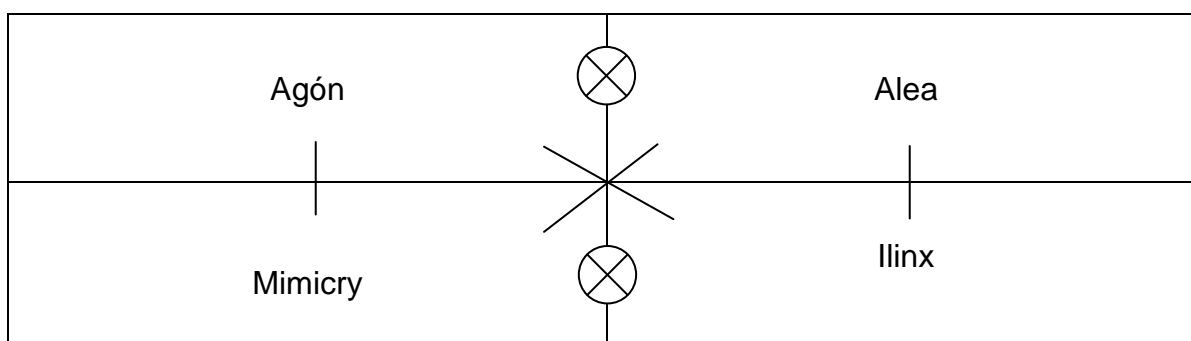
juego que responde al puro impulso de la acción de jugar, tratándose de una manifestación espontánea, una agitación inmediata y un desorden que da una recreación espontánea y relajada. Por el contrario, un juego lúdico designa órdenes que otorgan un carácter más serio a la actividad de juego comprometiendo de mayor manera el intelecto y la formalización de los objetos y artificios que se involucran. De manera más gráfica, se construye el siguiente cuadro que ubica las categorías fundamentales y algunos juegos comunes que el autor ubica para favorecer el entendimiento de sus puntos.

	Agón (Competencia)	Alea (Suerte)	Mimicry (Simulacro)	Ilinx (Vértigo)
↑ Paidia ↓ Estruendo Agitación Risa loca Cometa Solitario Solitarios Crucigramas Ludus ↓	Carreras, luchas, etc. (No reglamentadas) Boxeo, billar, esgrima, damas, ajedrez, fútbol Competencias deportivas en general	Rondas infantiles Cara o cruz Apuesta Ruleta Loterías simples, compuestas o de aplazamiento	Imitaciones infantiles Juegos de ilusión Muñecas, panoplias, máscara, disfraz Teatro. Artes del espectáculo en general	“mareo” infantil Tiovivo Sube y baja Vals Volador Atracciones de feria Esquí Alpinismo Cuerda floja

Tabla tomada del libro de Caillois (Caillois, 1967, pág. 79)

Se pueden encontrar todos los planteamientos de juego en el patio que propone la pantalla y un procesador lógico y gráfico, si aplicamos lo dicho por el cuadro propuesto por Caillois, encontramos sobre todo los juegos lúdicos. Al analizar cada una de las categorías se puede concluir que los juegos de video son juegos lúdicos altamente normativizados que, sí bien responden a los mismos principios que el juego en general, su existir está marcado por situaciones que requieren un entendimiento de reglas específicas.

Caillois ya veía dentro de su clasificación fundamental la mezcla de cada una de las experiencias con otras. Encontró una relación de compatibilidad e incompatibilidad entre las cuatro clases, complejizando los juegos resultantes. Podemos hablar de juegos de competencia que impliquen representar otro personaje para poder entrar en el juego, o un juego de mesa que tras la mala suerte de escoger una carta inadecuada de una pequeña descarga al perdedor. Para entender mejor las compatibilidades haremos referencia siguiente cuadro.



Lo que el cuadro pretende explicar es que cada una de las categorías puede relacionarse de buena manera con la categoría que tiene ya sea arriba o abajo de la tabla. De otra manera puede relacionarse de manera secundaria con la categoría que tiene en diagonal. Por último, la incompatibilidad está dada con la categoría que está a un lado. Así, podemos hablar de un juego de competencia (Agón) que puede implicar el creerse ser otra entidad que no es uno mismo (Mimicry) para jugar, y al mismo tiempo, en el momento del juego competir por demostrar quién controla mejor el vértigo de la rueda de la fortuna (Ilinx). De igual manera podemos plantear un juego de ruleta rusa haciéndose pasar por enemigos bandoleros cuyo castigo sea una vuelta en la montaña rusa. Así es como podemos establecer un modelo para proponer juegos cada vez más sofisticados que impliquen muchas situaciones que dan variedad y enriquecen la experiencia de juego.

3.3.1 Géneros de videojuegos

En el caso particular de juego de video, los géneros comúnmente tocan varias categorías y mezclan las experiencias para enriquecer los objetivos y otorgar una durabilidad amplia. Los géneros más comunes, según su sistema de juego se dividen en juegos de acción (Wikipedia, 2012):

Beat`em up: son los juegos en donde el jugador debe combatir con un gran número de individuos mientras avanza lo largo de varios niveles. En este tipo de juegos suele ser posible jugar dos o más personas a la vez para facilitar el progreso. Algunos ejemplos representativos son, *Double Dragon*, *God of War* (Imagen 11), *Devil May Cry*.



Imagen 14.

Lucha: Dentro de esta clase podemos ubicar los videojuegos que recrean combates entre personajes controlados tanto por un jugador o por la computadora. Entre los ejemplos que podemos encontrar *Street Fighter* (Imagen 12), *Mortal Kombat*, *Tekken*, *Soul Calibur*. Cada uno con un argumento que le da sentido a la serie de interminables peleas que hay que librar para mostrar la superioridad en cuanto al uso del cuerpo del personaje y una cantidad de estrategias que se van perfeccionando conforme se practica.



Imagen 15

Shooters en primera persona: se caracterizan por anunciar en la pantalla en primer plano un arma, siendo ésta el objeto que da sentido al juego. Esta perspectiva tiene por meta dar la impresión de ser el personaje y así permitir una identificación fuerte. La mecánica del juego impone generalmente jugado tener buenos reflejos y precisión. Algunos juegos que marcaron el género fueron *Doom* (Imagen 13), *Quake* y *Halo*.



Imagen 16

Shooters en tercera persona: se basan en el alternamiento entre disparos y pelea o interacción con el entorno, pero a diferencia de los juegos de primera persona, se juega con un personaje visto desde atrás. Éstos videojuego sacrifican precisión por la variedad de movimientos. Los títulos más representativos serían

los de la serie *Grand Theft Auto*, *Tomb Raider*, *Gears of War* y *Uncharted* (Imagen 14).



Imagen 17

Shoot 'em up: este género está basado en el continuo uso de un arma con la diferencia de que la mayor parte del tiempo implica disparar, la posibilidad de explorar es muy reducida o nula y la estrategia es muy reducida. Se prefiere que la acción se desarrolle en dos dimensiones por la complejidad que es esquivar los elementos que están en la pantalla. Los exponentes de este género son sin duda *Contra*, *Metal Slug* y *Strikers 1945* (Imagen 15).



Imagen 18

Juegos de Sigilo: el género relativamente reciente que se popularizó hasta la salida de *Metal Gear Solid* en 1998. Estos videojuegos se basan en el sigilo, la utilidad y la estrategia en vez de buscar la confrontación directa con el enemigo. Son juegos muy sofisticados en cuanto a inteligencia artificial, gráficas, y ambientes. No están basados en una acción convulsiva sino en acciones bien pensadas que influyen en cada movimiento. Como ejemplos tenemos a la ya mencionada saga *Metal Gear Solid* (Imagen 16), *Splinter Cell* y *Hitman*.



Imagen 19

Juegos de plataforma: el jugador controla un personaje que debe avanzar por un escenario evitando obstáculos físicos, ya sea saltando, escalando o agachándose. Además de las capacidades de desplazamiento como saltar o correr, los personajes poseen frecuentemente la habilidad de realizar ataques que les permiten vencer a sus enemigos. Inicialmente los personajes se movían por niveles con un desarrollo horizontal, pero con la llegada de los gráficos en tres dimensiones este desarrollo se ha ampliado hacia todas las direcciones posibles. Los videojuegos de plataformas son uno de los primeros tipos de juego que aparecieron en los ordenadores. Los juegos que han marcado este género son, sin duda, *Super Mario* (Imagen 17), *Sonic the Hedgehog*, *Megaman* y *Rayman*.



Imagen 20

Juegos de simulación musical: su desarrollo gira en torno a la música, ya sean de tipo cara o que, de baile por los que se tocan instrumentos musicales. Se caracterizan por necesitar accesorios especiales compatibles con las consolas. Los jugadores intentan conseguir el mayor número de puntos posibles por medio de su actuación. Entre los juegos de baile se pueden tomar en cuenta *Dance Central* de Xbox 360 que hace uso de la tecnología kinect, *Dance Dance Revolution* y *Stepmani*, *Rock Band* y *Guitar Hero* (Imagen 18) revolucionaron el género por sus periféricos en forma de instrumentos musicales.



Imagen 21

Juegos de simulación de construcción: género muy popular en PC, donde el programa proporciona al usuario las herramientas para construir un proyecto, el cual debe ser lo más apegado a la realidad, en el que se consideran desde los gastos de construcción y mantenimiento, hasta una línea de tiempo, física y clima

que afecta todas las decisiones que tome. Esa particularidad de poder experimentar, tomar decisiones y afectar el desempeño de la simulación los hace tremendamente adictivos. Los más populares, sin duda, son *Sim City* (Imagen 19), *Civilization* y *Age of Empires*.



Imagen 22

Juegos de simulación de vida: se enfoca en controlar un personaje con capacidades y emociones humanas, así como todos los aspectos de su vida. El realismo colocado en estos juegos y una línea de tiempo que permite el personaje evolucionar, comer, dormir y convivir hace que muchas personas tomen estos juegos como desahogos de todo lo que quisieran experimentar en su vida propia, pero sin riesgos. El más popular y culpable de definir este género es el juego *The Sims* (Imagen 20). En 2008 llegó un juego llamado *Spore*, donde se comienza siendo una bacteria y dependiendo de las decisiones tomadas por el jugador la criatura puede evolucionar de formas casi infinitas.



Imagen 23

Juegos de Arcade: son juegos más casuales de reglas sencillas, que se caracterizan por la simplicidad de acción rápida que no requieren historia sino más bien un argumento que los haga largos y repetitivos. Ejemplos notables son *Space Invaders*, *Asteroids*, *Pac-Man* (imagen 21).



Imagen 24

Juegos de deporte: simula juegos de deporte real, e implementan sus reglas. Son juegos en donde los cuerpos de los personajes y las estrategias confluyen para salir adelante. Entre éstos se encuentran los juegos de pelota de la serie FIFA (Imagen 22) y NBA. Juegos de Hockey como los de la NHL. Entre muchos otros.



Imagen 25

Juegos de carreras: son juegos se dedican a comenzar en un punto y el objetivo es llegar a una meta antes que los contrincantes. Se han desarrollado comúnmente dentro del campo de los vehículos, algunas veces se suele emplear este concepto originando herramientas y trampas para la carrera. Hoy en día hay simuladores muy sofisticados dentro de la serie *Gran Turismo* (Imagen 23), *Forza Motorsport* y *Colin McRae Rally*.



Imagen 26

Juegos de agilidad mental: son juegos cuyo planteamiento implican pensar y agilizar el pensamiento. El objetivo consiste en resolver ejercicios con dificultad progresiva para desarrollar la habilidad mental. Algunos ejemplos son *Brain Age* y *Tetris* (Imagen 24).



Imagen 27

Juegos de aventura conversacional: los primeros videojuegos de aventura eran textuales. En éstos el jugador utiliza el teclado para introducir órdenes y el ordenador describe lo que pasa. Aunque son juegos de la época en donde los gráficos no se habían generalizado, aún existe una comunidad de autores y jugadores activos cuya participación hace que el género sobreviva. <http://www.caad.es> es una comunidad de aventuras conversacionales y de relatos para el público hispanohablante que mantiene viva la tradición.

Juegos de aventura gráfica: juegos en donde no es necesaria la introducción de comandos sino más bien la interacción con gráficos que plantean un sistema “Point & Click”. Son juegos que se basan en largas historias en donde la exploración y la linealidad son la característica principal. Aquí, ejemplos de juegos de aventura de LucasArts; *Indiana Jones and the Fate of Atlantis*, *Maniac Mansion* (1987) (Imagen 25), *The Dig*, *Full Throttle*, *Mundodisco*, *Grim Fandango* y *Sam & Max Hit the Road*, y *Runaway* de Dinamic Multimedia.



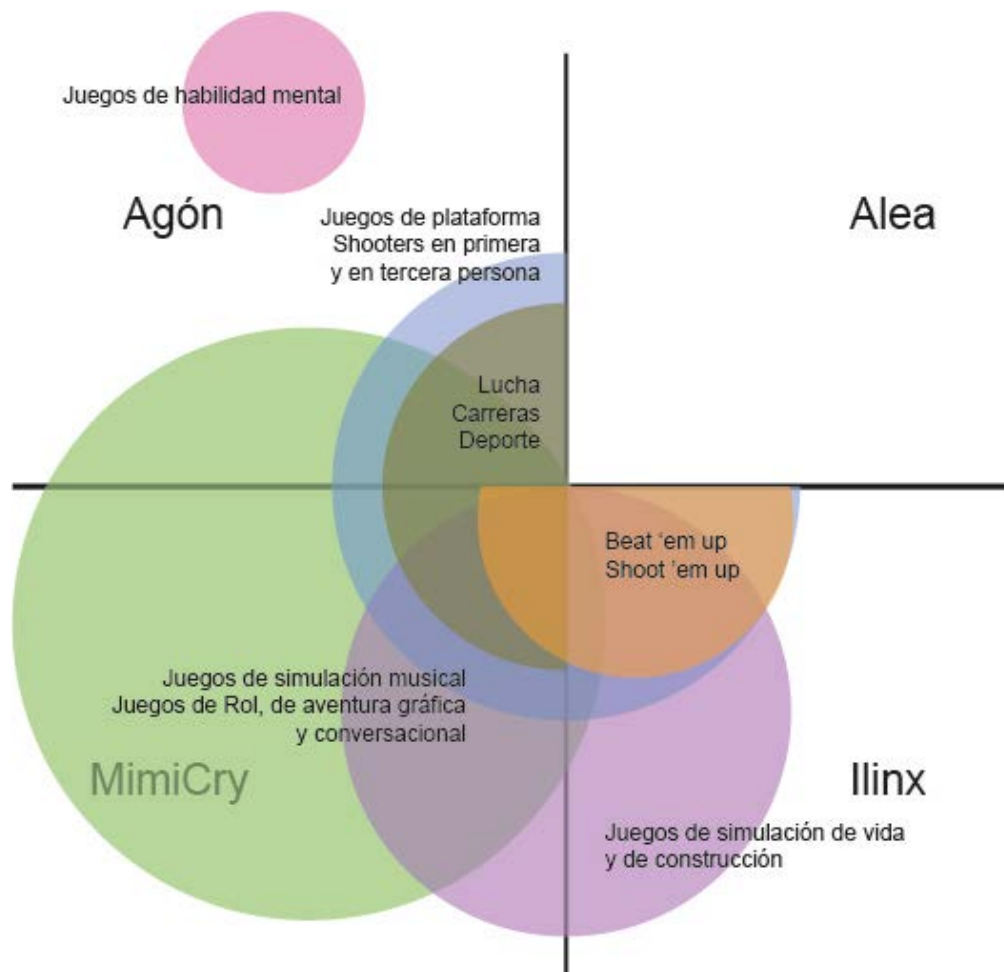
Imagen 28

Juegos de rol: se caracterizan por la interacción con el personaje y una profunda evolución a medida que la historia avanza. Se hace que el jugador se enfrasque en una aventura donde irá conociendo nuevos personajes, explorando el mundo para ir juntando armas, experiencias, aliados e incluso magia. La historia se cuenta de una manera muy detallada utilizando videos de duración media que hacen que el jugador se sienta como dentro de una película. Los juegos de rol clásicos, se inspiran en los juegos de tablero, realizan las batallas por turnos y se utilizan las habilidades aprendidas para atacar mediante una serie de comandos y después quedar estático para recibir el acta que de otro jugador. Dentro de este género se cuentan los MMORPGs o juegos de rol de multijugador masivo en línea, en donde cada jugador es un personaje y mediante una conexión a internet entra un mundo donde miles de jugadores se unen a la aventura, exploran, intercambien y evolucionan juntos. Hoy por hoy el juego más conocido y jugado de este subgénero es *World of Warcraft*. También existen otros videojuegos conocidos como *Final Fantasy* (Imagen 26), y *RuneScape*.



Imagen 29

Luego de haber enunciado los géneros más comunes de los juegos de video en sus plataformas, podemos ubicarlos dentro de nuestro esquema fundamental de categorización. Su ubicación quedaría de la siguiente manera:



Tras el análisis del gráfico, podemos deducir que los juegos de video son, sobre todo, juegos de representación y desarrollo de habilidades para competir dentro de situaciones convulsivas planteadas por la máquina o por otro jugador. Pareciera que los juegos de azar no son bienvenidos dentro de los algoritmos de los juegos de video para consola. Resulta interesante la atención que se pone a la simulación y a la identificación de jugador con el personaje y la historia para garantizar una situación de juego bastante extendida e inmersiva. En el siguiente capítulo se verá cuáles son los elementos de la situación del juego, así como las relaciones que tienen como consecuencia encerrar al jugador en una situación de vida dentro del juego jugando.

Capítulo 4

El modelo del Videojuego

Luego de haber establecido el marco de conceptos generales en cuanto al juego y al videojuego en relación del sujeto con el concepto, con sus objetos y con sus contenidos, en este capítulo se pretende dar sentido a las relaciones del sistema complejo que se ha observado en el momento del acto de jugar. El establecimiento de un modelo que identifique la lógica de funcionamiento aportará una base organizativa de las partes definitorias del juego de video para vincular y jerarquizar las partes que integran y que se deben considerar a la hora de proponer un videojuego.

En una primera instancia se explicará qué es un sistema, por qué de la visión sistémica del juego de video para explicarlo. Para proseguir en la definición de las relaciones de las partes que integran el fenómeno mediante la aplicación de los conceptos de un modelo de autoproducción que proponen Varela y Maturana para explicar el ser de una entidad viva con su entorno. Para cerrar con la identificación de la lógica vital de funcionamiento y las adecuaciones pertinentes al entendimiento del videojuego.

4.1 Entender al juego de video como un sistema complejo

Antes de entrar en las particularidades del juego de video se iniciará con las generalidades de lo que implica un sistema complejo. German A. de la Reza en la primera página de la introducción de su libro *Sistemas complejos, perspectivas de una teoría general*, esboza un primer concepto de sistema complejo "como herramienta conceptual y tipo de organización positiva que a la vez, designa a toda agrupación compuesta por numerosas partes interconectadas entre sí y cuyos vínculos contienen información adicional y oculta al observador" (Reza, 2010, pág. 7). De aquí que de igual manera se quiere partir hacia la aplicación de una herramienta conceptual que organice y dé sentido a un fenómeno que involucra a una persona, una máquina y un mundo virtual cuya base es la imagen.

En una primera instancia se definirá lo que implica un sistema y el tipo de pensamiento que requiere. De la Reza define el sistema como "un conjunto de

actividades (funciones) conectadas entre sí en el tiempo y en el espacio por la práctica de una serie de decisiones y evaluaciones del comportamiento, es decir, el control" (Reza, 2010, pág. 13). Pensar en conjunto implica pensar la totalidad viendo siempre cada una de sus partes, sus relaciones y su lugar en cada uno de los momentos del planteamiento.

El pensar una totalidad resulta siempre muy complejo, pues la parcialidad define los sentidos y la abstracción al pensamiento humano. "El pensamiento sistémico apela a diversas imágenes de la totalidad y de los procesos circulares" (Reza, 2010, pág. 15). Bertalanffy (Bertalanffy, 1976, pág. 31) trata la necesidad de estudiar no sólo elementos y procesos aislados, sino también resolver problemas decisivos hallados en la organización y el orden que los unifica, resultantes de la interacción dinámica de partes y que hacen el diferente comportamiento de éstas cuando se estudian aisladas o dentro del todo. La importancia radica en estudiar cada una de las partes con todas sus relaciones dentro de un orden que sólo tienen coherencia con todas sus partes.

Nos encontramos entonces ante la generalidad de los sistemas que se abre a todos los campos del conocimiento que impliquen una lógica de funcionamiento de muchos elementos en un tiempo y un espacio que lo definen como funcional. De aquí podemos adelantar la inclusión de una disciplina llamada teoría general de los sistemas cuyo tema es la formulación y derivación de aquellos principios que son válidos para los sistemas en general. "Conceptos, modelos y leyes parecidos surgen una y otra vez en campos muy diversos, independientemente y fundándose en hechos del todo distintos. En muchas ocasiones fueron descubiertos principios idénticos, porque quienes trabajan en un territorio no se percatan de que la estructura teórica estaba ya muy adelantada en algún otro campo" (Bertalanffy, 1976, pág. 33). Hoy en día la sistematización arborescente opera como recurso básico en prácticamente todas las ciencias.

De la Reza establece que son once las premisas generales en las que se asientan la mayoría de los sistemas (Reza, 2010, págs. 49, 50):

1. Todo sistema es un conjunto de relaciones.
2. Cada sistema está constituido por un proceso de equilibrio, donde el término proceso designa a las relaciones entendidas como secuencias de cambio.
3. Si información, energía o materia se consideran como algo que tiende a producir movimiento o trabajo, entonces son indistinguibles en algunas de sus relaciones.
4. Todo sistema contiene relaciones de inercia, es decir, se resiste a cambiar sus parámetros esenciales.
5. Todo sistema es selectivo respecto de sus posibles relaciones.
6. Cada sistema contiene relaciones polares equilibradas mediante procesos internos.
7. Las relaciones internas determinan la variedad de los subsistemas, el desarrollo del sistema, la variedad de las relaciones externas y sus fronteras.
8. Todo sistema está sujeto a un cambio permanente mediante sus relaciones con el entorno.
9. Los sistemas tienen límites o fronteras que en realidad reflejan las relaciones, hubo operaciones de diferenciación entre lo que incluye y lo que excluye el sistema.
10. Las relaciones externas determinan las fronteras del sistema y pueden existir dentro de una jerarquía de sistemas.
11. El universo consiste en una serie de procesos de simplificación y desintegración de sistemas (o de sistema de sistemas).

Estas premisas anticipan la mayor parte de las líneas de desarrollo que un estudio debe considerar. En el caso de nuestro modelo invitamos tras la conclusión a regresar para trasponer las determinaciones con cada una de estas premisas para encontrar si la propuesta sistémica ha sido bien entendida.

4.2 El modelo Autopoiético de Varela y Maturana, aplicación de los conceptos al videojuego

Ha parecido adecuada la apropiación de un modelo de lo vivo que parte de la teoría de sistemas para metaforizar y hacer funcionar al juego de video dentro de sus preceptos organizativos, generativos, de función y cognición para con el usuario. Se hará referencia al modelo Autopoiético de lo vivo.

Francisco J. Varela junto con Humberto Maturana⁵ han desarrollado este modelo, que explica de manera general el proceso de determinación de lo vivo frente a lo no vivo insertos y producidos en un mundo significativo. Éste planteamiento se ha aplicado desde sistemas vivos mínimos y complejos hasta planteamientos de vida artificial.

Basado en lo que dice en el texto “Autopoiesis y una biología de la Intencionalidad” (Varela, 1992), la vida debe entenderse como una red de procesos que conducen a la constitución de una unidad distinta y separada de su entorno pero en diálogo significativo con su mundo. La autopoiesis pretende explicar precisamente éste tipo de organización de las partes que componen a la entidad viva para que se autoproduzca, autodefina y realice como unidad concreta en el espacio y en el tiempo.

“Un sistema Autopoiético está organizado como una red de procesos de producción (síntesis y destrucción) de componentes, de tal manera que estos componentes continuamente se regeneran y realizan la red que los produce y constituyen el sistema como una unidad distinguible en el dominio en que existe” (Varela, 1992).

Es importante distinguir una serie de conceptos que Varela trabaja a lo largo de su definición. Primero, distingue al ente vivo, llámese bacteria u organismo multicelular, como algo separado pero íntimamente ligado con su mundo, pues es de él de dónde se define y es él mismo quien es definido por él. En el momento en

⁵ Humberto Maturana (1928-) y Francisco Varela (1946-2001), investigadores Chilenos que proponen el concepto de autopoiesis en 1971, para designar la organización de los seres vivos.

que éste mundo es definido se puede llamar entorno. Entonces comienza un juego semiótico de relación del ser con su mundo. El **mundo** en sí representa todo lo que potencialmente puede ser significativo y el **entorno** lo que ya es significativo y que construye su **identidad** al establecer un proceso distribuido, con una unión indisociable entre procesos locales externos y la entidad autopoietica. El mundo presenta una serie de "cosas" que no son para nadie hasta que están en contacto con el ser. En una primera instancia de contacto, estas cosas están cargadas de un exceso de significado cuyo desvanecimiento tiene que ver con un proceso de **entropía**.

La entropía se explica de acuerdo con el segundo principio de la termodinámica, mientras que una cantidad de trabajo dada puede transformarse en calor, siempre que el calor se transforma en trabajo nos encontramos frente a unos límites por los cuales el proceso no se lleva a cabo de modo completo el total. Para obtener el cambio de una cantidad de calor en trabajo, una máquina debe tener intercambio de calor entre dos cuerpos temperatura distinta: la fuente de calor y el refrigerante. La máquina absorbe una cantidad de calor de la fuente, pero no la transforma todo el trabajo porque se dé una parte de ella al refrigerante.

"La teoría de la información, al estudiar la transmisión de los mensajes, los entiende precisamente como sistemas organizados, regidos por leyes de probabilidades convenidas, en los cuales puede introducirse, bajo la forma de perturbación que proviene del exterior o de atenuación del mensaje mismo, una parte de desorden y, por consiguiente, de consumo de comunicación, de aumento de entropía. Si el significado es la organización del mensaje de acuerdo con ciertas reglas de probabilidad, entonces el desorden es el peligro que está al acecho para destruir el mensaje mismo con y la entropía es su medida. La entropía será la medida negativa del significados de un mensaje" (Eco, Obra Abierta, 1985, pág. 128).

Por tanto, estamos hablando que entropía es una perturbación en el entorno, que carga ya sea con un exceso o falta de información que en principio no tiene significado dentro del mensaje completo. Lo cual roba la atención y es susceptible

a encontrarle un equilibrio en su existir, otorgándole sentido o desvaneciéndolo en el mismo entorno sino es que la perturbación es tan grande que desvanece al ente que lo está tratando. Sí bien es cierto que no se refiere en la teoría de la comunicación a un intercambio de calor, sí se refiere a la transferencia de información de un lado a otro siempre y cuando se encuentre en el entorno inmediato. Así, podemos explicar la problemática que inducen los juegos al presentar obstáculos en el entorno. Lo que hacen es mandar mensajes altamente entrópicos que deben resolverse o equilibrarse para proseguir y poder desvanecerlos en el tiempo.

Al agotar la entropía en un juego, el sistema de juego deja de cumplir su función primera, y al menos que se encuentren nuevas formas que hagan funcionar un sistema distinto dentro del mismo, el juego habrá muerto,

4.2.1 Los niveles organizativos del videojuego

Ahora bien, la aplicación de los conceptos se trabajan en tres niveles organizativos; el yo celular mínimo, el yo cognitivo y el yo virtual. **El yo celular** se refiere a la red mínima de procesos químicos separados del mundo mediante una membrana que busca establecer una **coherencia química** que permita que la vida siga siendo una identidad en constante producción. El **yo cognitivo** se refiere a organizaciones multicelulares que son coherentes en sus producciones **somáticas y extrasomáticas** bajo un sistema nervioso que responde a estímulos internos y externos y un sistema inmune que busca un equilibrio interno. Y como tercer dimensión organizativa **el yo virtual** que es una organización multicelular o multiindividuo no determinada en un cuerpo, propiamente dicho, pero en donde sus conductas y movimientos, que procuran la coherencia del grupo con su entorno, son como si existiera una sola unidad central de procesamiento que solamente se percibe pero que no está ahí físicamente.

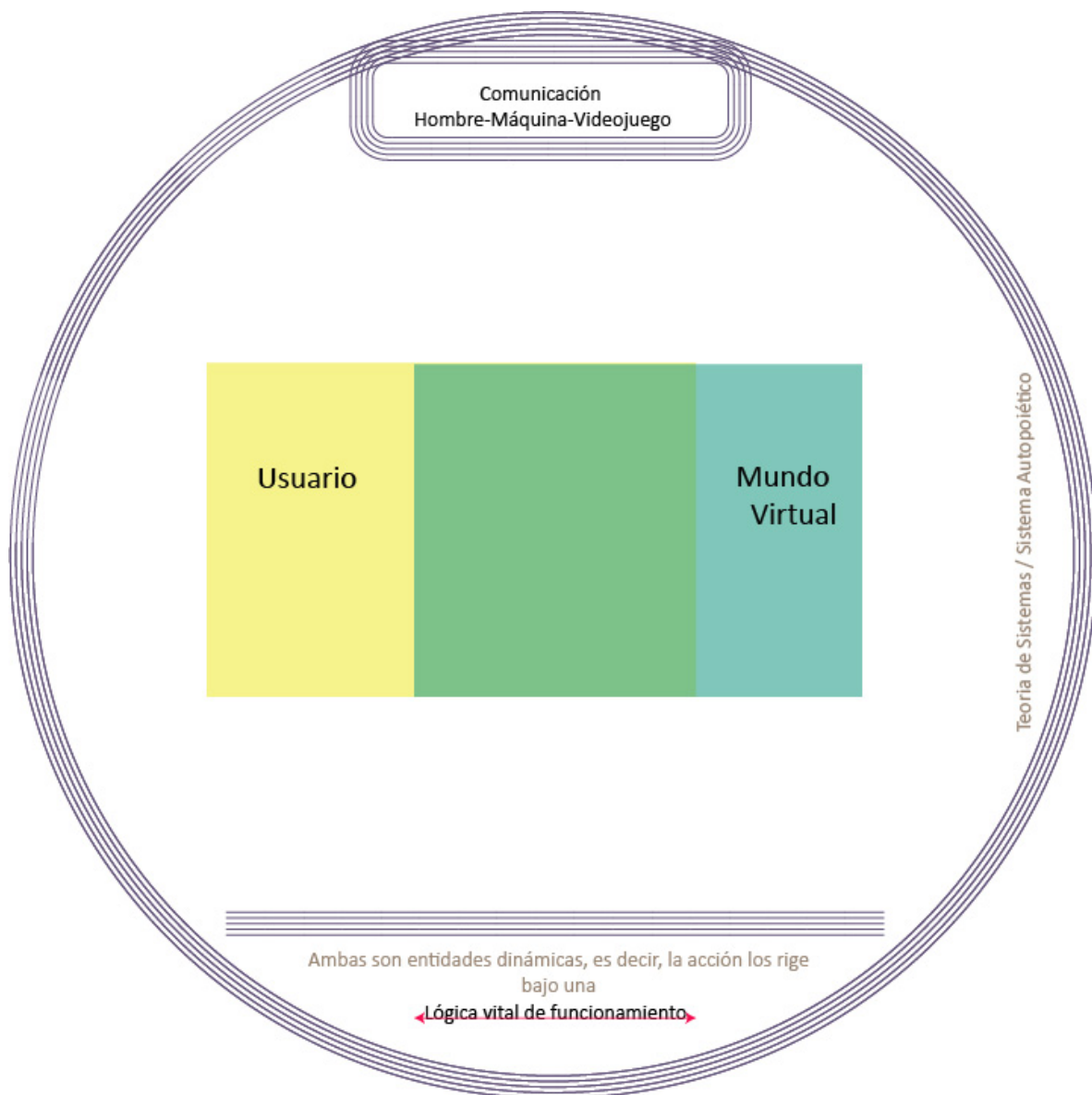
Resulta interesante desarrollar la idea de **coherencia**, puesto que propone un paradigma distinto de cómo entender al sistema. Se trata de abrir al sistema a

variables inesperadas que tiene umbrales determinados por las regularidades del entorno, que promuevan respuestas que permitan la ***adecuación*** de la entidad ante nuevas condiciones, perturbaciones o estímulos de manera tal que los procesos básicos sigan afirmándose y la vida siga de alguna u otra forma. Claro está, hay que considerar que si hay un rompimiento abrupto en las condiciones del entorno o en la relación con alguna cosa, el umbral se sobrepasa y entonces el ser se disuelve.

Para el objetivo del establecimiento de un modelo organizativo es pertinente tomar las últimas dos dimensiones organizativas para afirmar al juego de video como ***imagen viva***, ya que encuentro dos dimensiones que funcionan en un sistema constituido por procesos de intercambio de signos y movimientos entre un usuario y un mundo con reglas bien determinadas, que permiten la constante afirmación del ente y su entorno de manera somática y extrasomática mediante estímulos que propone el mundo, el entorno y el ambiente virtual. Al contrario, la relación mundo- usuario lleva al primero a responder a las perturbaciones producidas por el jugador de tal manera que se percibe como una unidad que busca su coherencia y regularidad mediante la resistencia. Al final, el ser del mundo y el ser del jugador dependen el uno del otro.

4.3 Dependencia fundamental. Los actores primordiales del sistema del videojuego

4.3.1 El usuario y el mundo virtual del videojuego



Es momento de hablar en la primera relación que se observa al encontrarse con la manifestación de alguien que está jugando un juego de video. Es de notar que la liga fundamental es la que une al usuario con el mundo virtual. En los pasados capítulos se desarrolló el concepto de virtualidad y de mundo para establecer el mundo virtual como una entidad participante que tiene coherencia sólo cuando un

usuario no vive. El usuario es la persona que hace uso de ese mundo con el fin de satisfacer su necesidad de juego. El usuario se distingue del perceptor por el nivel de interacción que tiene dentro de la maquinaria del sistema. La respuesta que esta persona llega a dar a un planteamiento de entorno inmediato en tiempo real lo determina en tanto la máquina le retroalimenta su reaccionar.

Cada una de las entidades, tanto el mundo como el usuario llegan con una identidad que la constituye, es decir, un ser formado con una estabilidad que debe buscar afirmar. En un sentido básico entendamos la identidad como una dicotomía de la lógica: identidad con la diferencia. El principio de identidad que De la Reza maneja es el principio premoderno definido por Leibniz que enuncia que "todo objeto sólo es idéntico a sí mismo" (Reza, 2010, pág. 21), estableciendo la imposibilidad de que dos entidades puedan compartir exactamente las mismas propiedades. En el videojuego la identidad implica en una primera instancia el reconocimiento de uno mismo como ser separado pero dependiente del otro en una relación simbiótica de intercambio de propiedades que establecen una correspondencia, un equilibrio. Sin embargo, el planteamiento de la lucha de cada uno de los entes por la conservación de su identidad es el establecimiento de las diferencias como las que constantemente están buscando romper el equilibrio, haciendo de la resistencia y de la autoafirmación la constante en el sistema.

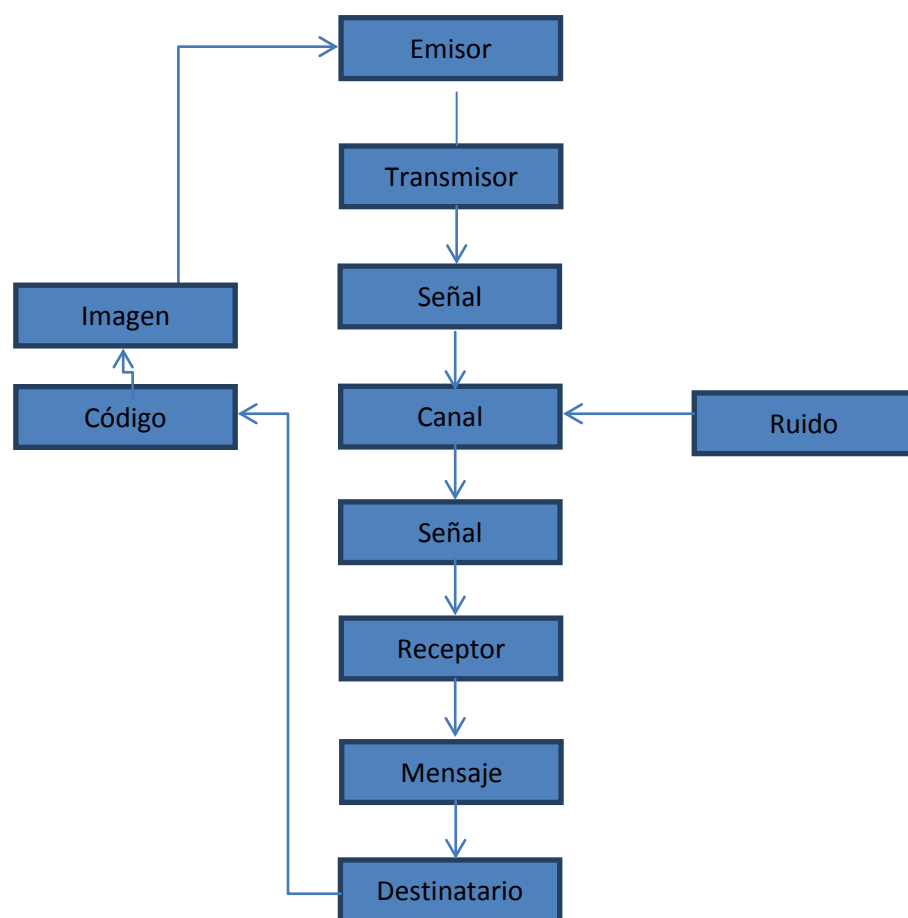
En el caso de los juegos la relación metabólica no implica un problema de intercambio fisicoquímico, sino un problema de intercambio de signos que lo convierten en un problema de comunicación, en donde intervienen los procesos de codificación de un mensaje a partir de una información, su emisión, su recepción, su interpretación y su respuesta. En especial atención al fenómeno del juego de video la comunicación se da entre uno o varios usuarios y una máquina que recibe señales digitalizadas para procesar las y responder por medio de una imagen que impacta varios de los sentidos.

Tras identificar el problema que implica el juego de video, el concepto fundamental que se desarrollará antes de esquematizar esta relación del hombre con la máquina, así como los productos de la comunicación, es la información. En

términos de Umberto Eco “La información consiste más en lo que puede decirse que en lo que se dice. Es la medida de una posibilidad de selección en la elección de un mensaje” (Eco, La Estructura Ausente, 2005, pág. 49). Por tanto, la información no es cualitativa, sino cuantitativa, una serie de datos estadísticos cuantificables, es decir, con probabilidad de conformar o no el mensaje. Por lo que podemos decir que el alimento de ambos entes es la información producida por el otro para configurar interpretaciones y mensajes que sostengan al juego mismo.

El esquema de un sistema de comunicación entre el hombre y la máquina propuesto luego de analizar lo dicho por Eco es el siguiente:

Proceso de comunicación entre el jugador y la consola.



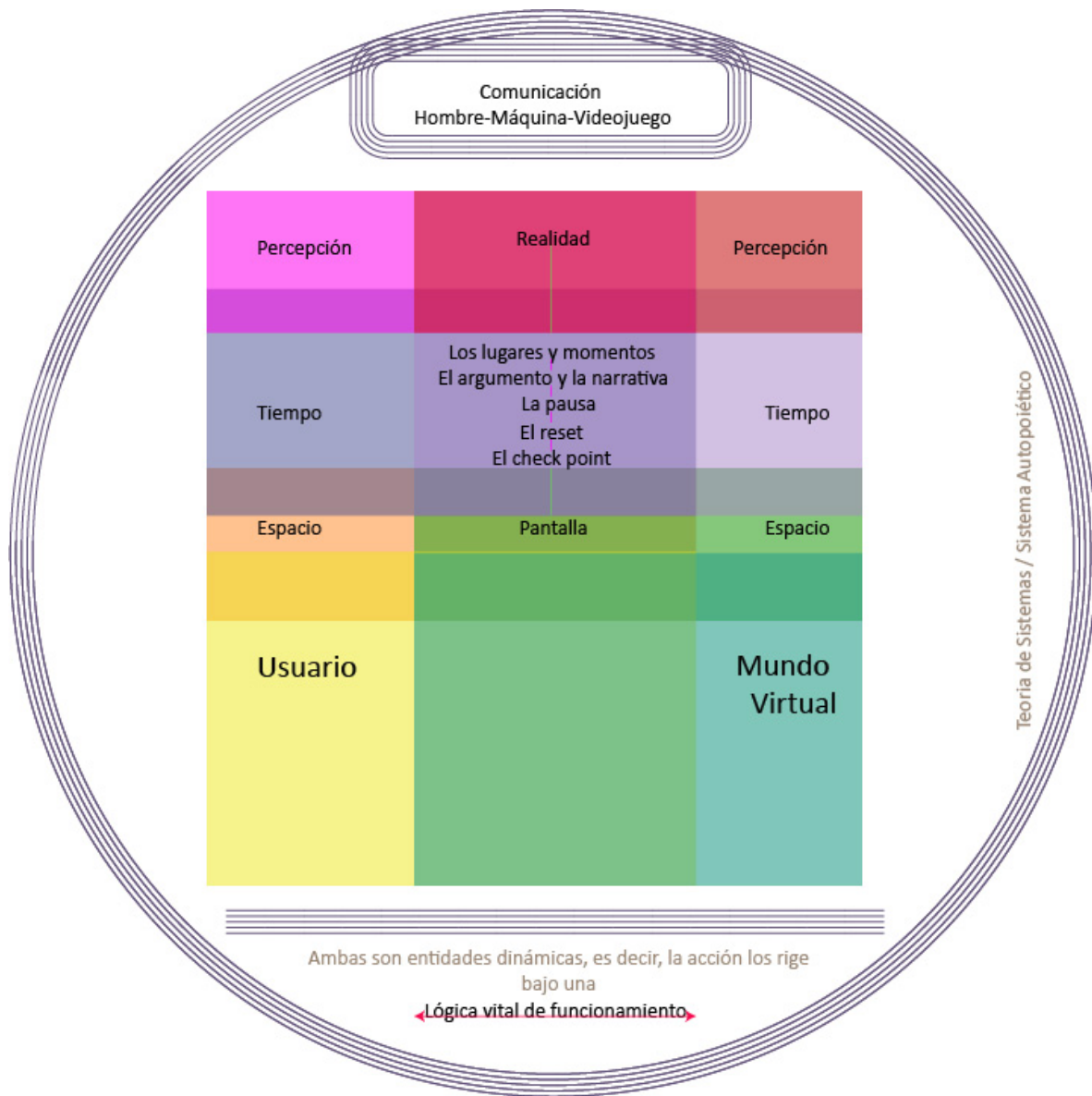
Lo interesante de este proceso de comunicación es el no intercambio de otro tipo de signos que no sean señales, en la dirección del emisor a la máquina, que se

traducen en un mensaje, hasta que el receptor lo arma para un destinatario. El transmisor utiliza un código propio para el receptor y para el canal de transmisión, y el receptor utiliza un código programado para el destinatario. En la dirección de la máquina al jugador hay que notar que la información que puede emitir la máquina en una primerísima instancia son señales; sin embargo, la manera de codificar esas señales implica una traducción a signos reconocibles por el nuevo destinatario, en este caso es un hombre que interpreta de manera también connotativa y análoga, de tal modo que la imagen se convierte en el canal del mensaje que la máquina emite.

Eco también define el papel de un código tras responder la siguiente pregunta: “¿Qué sucede cuando se introduce un código a la información? Sencillamente se limitan las posibilidades de combinación de los elementos en juego y el número de los que constituyen el repertorio. En la situación de igualdad de probabilidades de origen, se introduce un sistema de probabilidades: algunas son posibles y otras no. La información de origen disminuye y la posibilidad de transmitir mensajes aumenta”. Es decir, que al introducir un código o más, la formación de un mensaje se clarifica y se define. Toma una forma en un sentido en función de los intereses de comunicación que tenga el emisor.

Debemos entender que el problema semiótico no sólo implica el estudio del signo mismo sino también sus relaciones con otros signos que configuren ya sea un contexto, una cosmovisión e incluso una voluntad que lo reciba y le otorgue significado. Como ya dijimos la imagen del juego de video cargara con el mensaje que la máquina emite para el jugador. Un mensaje que debe estar configurado en términos de un modelo de tiempo y espacio, una gráfica, un estímulo táctil y una mezcla de sonidos coherente con el mundo propuesto. Otorgando el compromiso de una percepción que involucre los sentidos y nos lleve como jugadores a una inmersión que disuelva la conciencia de estar jugando con una máquina, percibiendo el mundo de juego de manera completa. Esto abre el sistema a un par de relaciones más.

4.3.2 La percepción de la Realidad



Estos puntos a considerar dentro del sistema son el cómo percibe cada uno de los actores y las particularidades que cada uno aporta al lenguaje de relación. En una conferencia que dio el doctor Eduardo Peñuela en la Universidad Autónoma Metropolitana (Peñuela, 2011), mencionaba la importancia del reconocimiento del metalenguaje de cada medio para enriquecer y optimizar la comprensión de la información codificada. En este sentido el sistema del juego de video establece un

medio que otorga una cierta manera de formar planteamientos de situaciones de un mundo digital, técnico y virtual con un tiempo y un espacio controlado por un procesador y la cosmovisión de una o varias mentes que propusieron las reglas del juego, formando una realidad potencial por la cual se puede interactuar. La experiencia con esta imagen de realidad tiene que ver con la cosmovisión en la que nos movemos dentro de la realidad.

La connotación, por lo tanto, debe ocupar la primer preocupación del hacedor de imágenes, en la premisa de que la forma estará en función del contenido; por lo que la ocupación del tratamiento de los conceptos de discurso y narrativa se convierten el problema primero, pues son la determinación del curso de la construcción de la estructura y contenido de la imagen.

El argumento sería una base conceptual que trata códigos más directos para un mensaje que debe ser dicho pero no contado; es decir, no toma en cuenta la base histórica que configura al mensaje. Como ejemplo de obras puramente discursivas, puedo recordar los primeros juegos de video, en especial el juego creado por Nolan Bushnell de nombre “PONG” (1972) que está basado en el argumento de simular una partida de tenis de mesa en una pantalla, lo cual no cuenta ninguna historia, pero si toma en cuenta los conceptos de espacio definido y de tiempo presente, más no histórico.

La narrativa es una estructura que sí toma muy en cuenta el ámbito histórico, de tal manera que debe ser contado, comenzando con el planteamiento de un tiempo y espacio pasados que determinaron el presente y determinarán el futuro. Como ejemplo cito la serie “Final Fantasy” publicado por Square-enix, basada en un argumento de explosión de caracteres fantásticos en mundos de la misma naturaleza, insertos en el esquema del héroe que tiene una princesa que salvar y monstruos que derrotar, dentro de narrativas bastante complejas y caracteres de psicología muy trabajada.

Como nos hemos dado cuenta, el tiempo y espacio se convierten en los conceptos que servirán para conocer la estructura sobre la cual deberá vivir el

mensaje. Este problema pudiese quedar resuelto si la estructura es la misma con la que nos hemos educado en el contexto, en el caso de los habitantes actuales de México la concepción de tiempo y espacio judeocristiano es la que marca las estructuras narrativas de las imágenes que nos rodean y proponen, en donde la linealidad del tiempo y el espacio es evidentemente marcado por un principio y un fin, que pone al protagonista no en el presente sino siempre en un hipotético futuro que puede o no estar determinado por el pasado dada la activa intervención de Dios, abierto entonces tanto a causalidades y casualidades que abren lugar para la esperanza, “concebido como una liberación” (Páttaro., 1979, pág. 195).

Sobre el manejo de tiempo se considera que la idea de las tres dimensiones que se menciona como cita del libro Alan Lightman's *Einstein's Dreams* (Murray, 1997, pág. 35) otorga la clasificación de las consideraciones y las variables a controlar a lo largo de la narrativa.

- 1) El tiempo cuantitativo (Kronos). Se refiere al tiempo medible, espaciado, al Kronos en términos de la mitología griega, es el que otorga la consciencia de movimiento mecánico del mundo. “El Dios que mata para conservar su eternidad. Dios de la muerte de todo lo finito para ser él, infinito” (Nuñez, pág. 2).
 - 2). Este tipo de tiempo rige y cuantifica el momento en el mundo real. Es decir, el tiempo invertido en la acción de jugar.
-
- 2) El tiempo cualitativo (Kairos). Es el tiempo relativo, el tiempo particular del espíritu del hombre, que determina momentos, intencionalidades y vocaciones, en dónde pareciera que Kronos cede y su reinado es desestabilizado. El juego tiene la particularidad de plantear en el mundo virtual un tiempo que se experimenta en función de las acciones y de las emociones que se realicen dentro del mundo virtual. Por lo tanto, se puede hablar de un tiempo subjetivo de la experiencia con el juego.

- 3) El tiempo metafísico (Aión). Es el tiempo eterno que no tiene que comer nada para ser eterno. “Dios que no nace y no muere, de lo perfecto” (Nuñez, pág. 1). Se puede decir que es el eterno retorno, la serpiente que muerde su cola. Lo encuentro equiparable al Dios cristiano omnipotente, que a diferencia de Aión es Dinámico. Es un tipo de tiempo que sólo puede ser representado en el mundo de juego y en el mundo real, pero jamás puede ser percibido, pues su carácter eterno sólo indica que está ahí de una cierta manera y que al final seguirá ahí, independientemente, estemos o no.

Se hace referencia a dioses Griegos por el hecho que la religión cristiana recupera estructuras y narrativas griegas, cuya concepción del tiempo podríamos ajustarla a una representación circular en cierto momento que es hecha línea en el momento de ganar la inmortalidad, que a diferencia de los cristianos podía haber muchas vidas o ciclos antes de esto.

En el espacio las dimensiones de alto, ancho (en un espacio regido por sólo dos dimensiones de movimiento, 2D) y profundo (en un espacio de tres dimensiones, 3D) marcan la pauta de la existencia en el mundo material, la luz es una propiedad que, ya sea emitida o recibida, establece los valores de volumen de las cosas. Ahora bien, al igual que el tiempo hay un espacio metafísico infinito, pensable pero no perceptible, y el espacio percibido, que está limitado por los sentidos y al que sería más correcto llamarle “lugar.” En el campo de la experiencia ante imágenes se tiende a completar el espacio planteado mediante lugares utilizando los marcos con los que uno cuente hasta lo que la imaginación determine. En el sentido del videojuego, el espacio se limita como tal a los límites de la pantalla y a los límites de la acción que tenga el entorno del mundo virtual.

Ya entrando en materia de representación espacial en la imagen visual, el problema se encuentra en el planteamiento de cómo transportó de un espacio real a otro que sólo maneja dos dimensiones, como lo es el medio de la fotografía, la pintura, el cine, el video o la animación, determinando en su forma los manifiestos sobre realidad que estén permeando en el momento. Por ejemplo, en el naturalismo, el respeto a lo que se ve y la ilusión de las texturas tridimensionales,

con el uso de luces y sombras marcan la pauta del cómo debe hacerse; el cubismo pone de manifiesto que el objeto debe ser desdoblado en todas sus caras para verlo desde todos sus ángulos al mismo tiempo en una imagen fija; el suprematismo dice que la esencia de un objeto tridimensional, que se pasará a la bidimensionalidad está en la forma más básica al que éste se pueda abstraer... en fin, cada uno respondiendo a cierta expresión que se quiere lograr.

En el tópico de la representación del tiempo, el problema es tan nuevo como la imagen en movimiento, pues a partir del descubrimiento de la persistencia visual como fenómeno, se desarrolla el cine y luego el problema de la representación del tiempo y sus intenciones. En la imagen fija tenemos, por ejemplo, el manifiesto del futurismo italiano, en donde se debía ver el movimiento sobre el espacio, su nacimiento, su desarrollo y su muerte en un solo lugar que es el cuadro. Favorski en Rusia, valida el montaje fotográfico (Vladimir Favorski, Problema Temporal, 1921) como recurso para contextualizar mediante el pasado, a la figura central que representa al presente. De igual manera, en el lenguaje cinematográfico, que tiene sus bases en el lenguaje del juego de video, en dónde Kronos y Kairos son controlados a interés propio en aras de la experiencia, poniendo como ejemplo a Eisenstein y sus montajes racionales de cambio de situaciones o de la edición del tiempo en Matrix, en donde Kairos se hace presente en las vistas a 360 grados, venciendo la mecánica de Kairos por un momento y cambiando la percepción del auditorio sobre la rebanada de tiempo. Quedando entonces como recursos en función de las distintas maneras de pensar el tiempo y espacio, que si notamos, están ligados en la peira.

Dentro del medio del juego de video, hay algunas consideraciones propias que se derivan del control que el jugador puede tener sobre el procesamiento y la experiencia del mundo de juego, en su tiempo y espacio virtual planteado. El **reset** se refiere a la capacidad que jugador tiene para reiniciar por completo o parcialmente las situaciones que merecen ser revisadas o simplemente revividas. La **pausa**, que da un respiro de la acción presentada dentro del juego, un momento para pensar los siguientes movimientos, abrir un espacio de tiempo para

personalizar o armar mejor al personaje ante la situación o simplemente para volver a la conciencia de uno mismo y su realidad presente y objetiva. El **checkpoint**, es un punto dentro del espacio que marca un lugar de reinicio o un avance significativo en la narrativa o el desarrollo del juego. Sí bien, estos conceptos no son exclusivos del juego, ya que el video los plantea, el control que se tiene sobre ellos es particular en un sentido significativo.

El tercer problema que se debe tomar en cuenta es la composición de dichos elementos para convencer al que verá la imagen y para afianzar las intenciones sobre la emotividad, en una palabra “la Retórica” que determinará el arreglo de elementos y que amalgamará todo como mensaje otorgado por el procesamiento en tiempo real por parte de la consola. Es decir, qué figuras se implementarán a los signos para que ganen o pierdan significado según las intenciones del programa y sus relaciones con el contexto para darle sentido a la forma de la narrativa y de los potenciales objetos que carga el personaje.

Todo esto para generar el que estará en peira con la imagen, lo que sería en una primera instancia, la captación de la voluntad de conocer, para luego plantear la posibilidad de inmersión en una realidad virtual que le engloba en todos los sentidos, experimentado su presencia en ese entorno mediatizado por las conexiones hechas, cumpliendo las tres variables que propone Thomas Sheridan: “1. La extensión de la información sensorial, 2. La relación de los sensores con el entorno y 3. La habilidad de modificar el mundo físico” (Ryan, 2001, pág. 67) extrapolado a un mundo virtual en un espacio mental construido a partir de la incitación de la imaginación como si fuese una reacción nuclear de ligas que crecen exponencialmente, rompiendo la barrera de lo posible de un objeto y convirtiéndose en una virtualidad interna, en esta relación que señala Ryan sobre la propuesta de Pierre Levy y las relaciones que terminan en la conclusión de que lo virtual es una fuente inagotable (Ryan, 2001, pág. 37). Cumpliendo entonces su fin como imagen representada en una imagen percibida, comprendida y experimentada.

Para comenzar a clarificar cómo se relacionan los conceptos de tiempo y espacio dentro del juego de video tomemos un caso de análisis al que se pueda aplicar cada uno de los conceptos en su estructura. Se propone para este caso un juego en particular que ha llamado la atención por su planteamiento ligado a una novela literaria como es la divina comedia. El infierno de Dante es un juego basado en la narrativa escrita por Dante Alighieri a principios del año 1300. Desarrollado por Visceral Games para Electronic Arts, respeta la estructura espacio temporal de la novela que plantea un mapa de nueve círculos concéntricos que hay que pasar para llegar al centro del infierno por donde se puede salir. El aspecto temporal es de la misma manera relativizado a las experiencias vividas en cada uno de los círculos. El tiempo como tal no se mide, abriendo paso a tomarse el tiempo necesario para cumplir la meta de encontrar la redención tras ver a la amada Beatriz. Dentro del juego el infierno como mundo se percibe como un gran territorio inconquistable, sólo transitable por un camino bien determinado que pasa por los pecados principales, determinando así los lugares por donde hay que pasar, luchar y resolver, convirtiéndolo en un juego sumamente lineal en cuanto a la experiencia del espacio se refiere (Imagen 27).

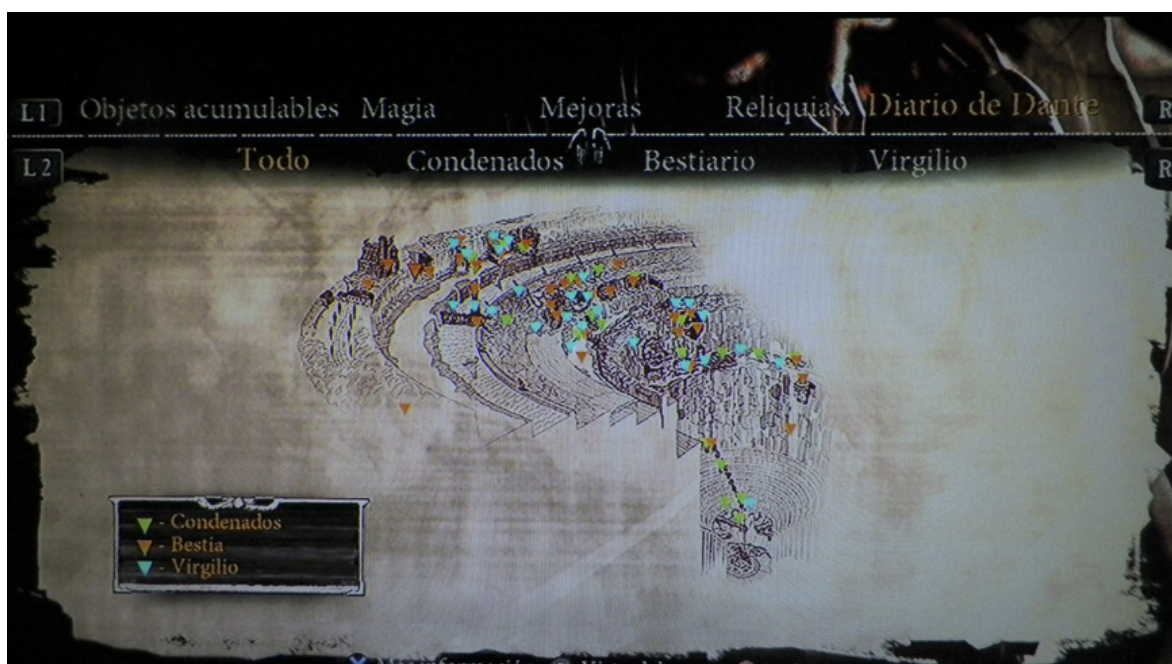


Imagen 30

Como vemos en la imagen, el mundo es todo el infierno que había concebido Dante en la novela; sin embargo, el espacio de juego es sólo un segmento representativo de ese mundo en donde se definen los lugares en los cuales se desarrollará la acción. El tiempo en este juego, como ya se había mencionado, se determina por las acciones y no por un instrumento o el mundo mismo. A pesar de esto, como todo juego, plantea un quiebre a ese tiempo mediante la posibilidad de resetear las situaciones, pausarlas y guardarlas tras cierto avance. La pausa da la posibilidad de habilitar al personaje mediante transacciones de ítems, puntos o en este caso almas. Así, también deja ver la cantidad de avance mediante índices que representan logros y balanzas de ganancia (imagen 28 y 29).



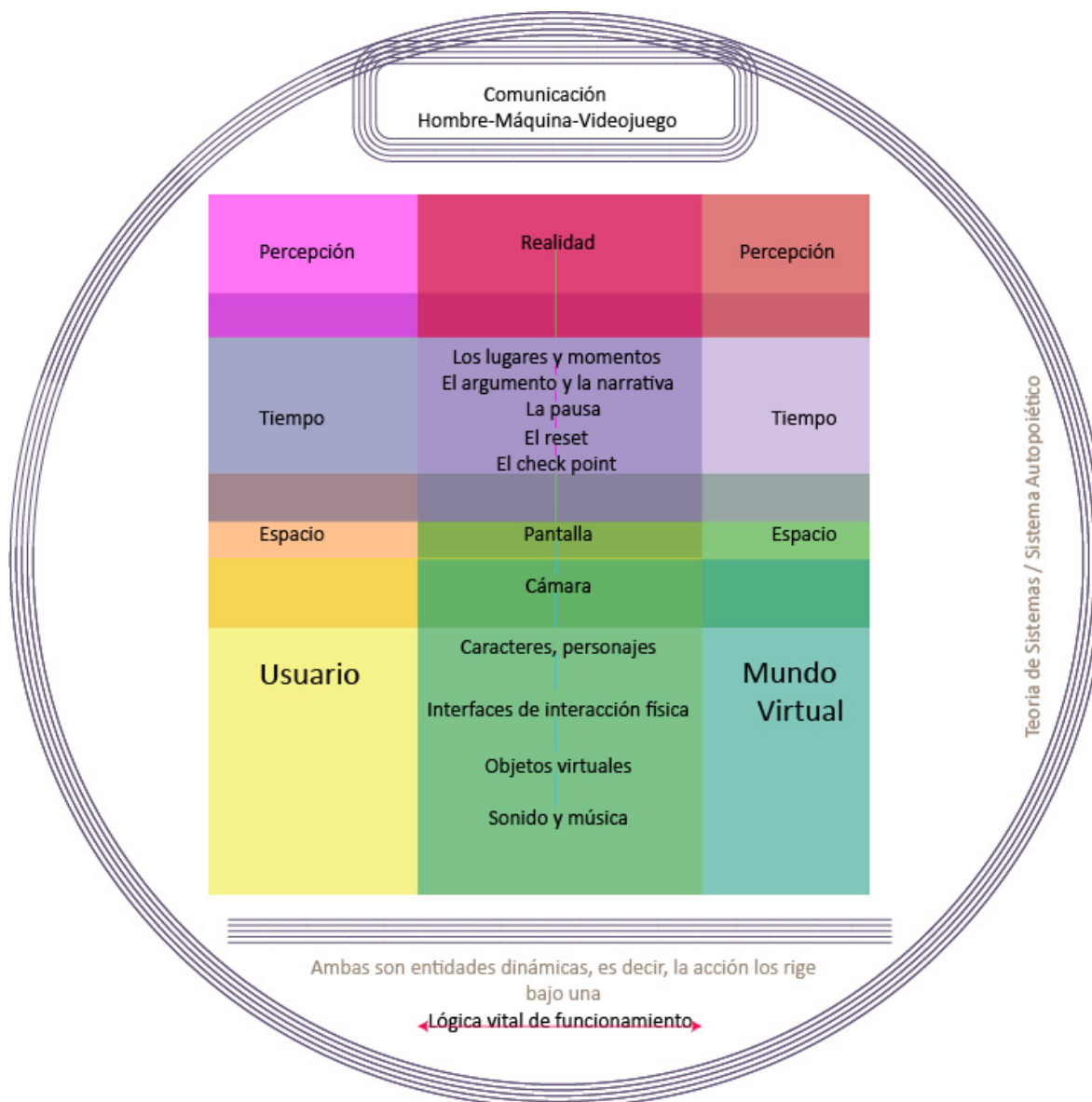
Imagen 31



Imagen 32

4.3.3 El Usuario y sus ligas con el mundo virtual. Los mediadores de la experiencia

Desde el modelo de lo vivo hay que identificar los mediadores de los procesos que afirman la identidad de cada uno de los entes que se autoafirman y autogeneran a nivel cognitivo y significativo.



En la relación del usuario con el mundo virtual existen varios elementos que hacen del medio una experiencia sensible, cognitiva y sustractiva. El elemento que está directamente ligado a la visión y que presenta gráficamente cada una de las relaciones del usuario con el juego es **la pantalla**, dispositivo que soporta y decodifica los mensajes visuales que la consola responde al jugador. Una pantalla funge como una ventana a ese patio de juegos que tienen potencial de ser cualquier cosa, al mismo tiempo limita la percepción a un área de visión comúnmente cuadrada en donde, más allá de sus límites físicos, se encuentra el mundo real. El tamaño y resolución del soporte de la imagen visual de los juegos

de video influye directamente en el impacto que tiene sobre la visión y, siguiendo la lógica que plantea Vilches, a un mayor compromiso de los sentidos una mayor probabilidad de inercia.

En relación con la pantalla, el ojo del jugador y en algunas ocasiones con el mando de juego se encuentra **la cámara** dentro del juego de video que establece el movimiento de esta ventana a distintos puntos de vista de la situación en el mundo virtual. La aportación más interesante que rompe con el concepto tradicional que se venían manejando en el cine y el video es el de pasar de verdad a subjetivarse con el perceptor convirtiéndose en los ojos del jugador y el personaje al mismo tiempo, en la base que ubica al usuario con relación a su entorno de juego. Derrick de Kerckhove habla de trascender el punto de vista hasta el punto de ser (Kerckhove, 1999, págs. 214, 215). Comprometiendo más que los ojos a todo el cuerpo, sustrayéndolo a un mundo planteado en una pantalla.

El que también se relaciona directamente con el fenómeno de sustracción mental y que compromete el cuerpo del jugador es el **personaje** que funge como representante y mediador extrasomático del usuario con el mundo del videojuego, determinando puntualmente las funciones de identificación sensorial, mental y formal mediante la definición de arquetipos, es decir, correspondencias que se ligan a la identidad de la persona. "En un sentido básico la correspondencia designa el vínculo de similitud que existe entre los elementos de dos o más conjuntos" (Reza, 2010, pág. 23). Habíamos hablado de que los juegos de representación tenían que ver con el uso de disfraces o máscaras; de pieles que nos hicieran creer que somos tan o cual entidad. En el juego de video como tal, el personaje siempre es un carácter ya determinado que cumple un papel dentro de la trama, lo que varía es la manera en la que tiene que presentarse ante nosotros como esa piel que nos otorgará ciertas habilidades y actitudes. Reflexionando sobre los géneros que habíamos enunciado anteriormente que tratan de personajes que se presentan en primera o tercera persona, se identifica una apertura al otorgamiento de parte del jugador, también sus propiedades físicas y de carácter, estableciendo claro, que un punto de ser en primera persona está

más abierto a tomar nuestra forma física y nuestro carácter a un personaje que se ve de cuerpo completo y que no permite completarlo con partes físicas de nosotros mismos.

En el juego que estamos tomando como caso la configuración del carácter de Dante dentro de la novela y el juego es muy distinta. Dentro de la novela la correspondencia no es con nosotros, sino con el autor, así que responde a su manera de ser o de querer ser dentro de esa situación, presentándose como una persona de muchas dudas, mucha crítica pero de poca incidencia, es decir, se presenta como una persona más bien contemplativa y crítica. En el juego, se nos presenta un Dante de decisión, poco crítico y contemplativo, más bien un hombre de acciones tomar para llegar a una meta, que ante cualquier obstáculo prefiere golpearlo a pensarlo, estudiarlo y tomar la mejor decisión. Por lo que lo impulsivo de la acción determina la forma básica del Dante del juego que por definición del género Beat`em up debe proponerlo así.

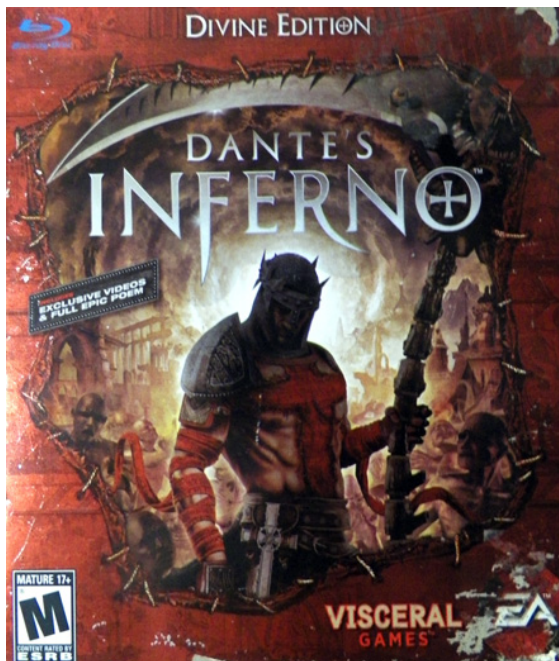


Imagen 33

Los dispositivos interactivos se suman de manera que agregan la experiencia kinestésica, siendo la conexión directa del cuerpo del jugador con el personaje y el artefacto receptor de los estímulos dirigidos al sentido táctil. Éste mismo aparato, digitaliza las señales que el jugador manda a la consola para su procesamiento y respuesta en el esquema comunicativo con el que funciona el videojuego. Así, permite la relación del cuerpo propio con el cuerpo del personaje y su relación con los objetos virtuales que se encuentran en el mundo como armas, obstáculos u personajes. La configuración estándar para convertir en datos las señales de respuesta del cuerpo del jugador es por medio de botones, más los últimos aparatos detectan movimientos de la mano del jugador, como es el sixaxis, incluso en colaboración con un dispositivo óptico, ubican el lugar en el espacio del control de los mandos como es el PlayStation Move de Sony, o el Wiimote del Nintendo Wii. La sofisticación de éste tipo de dispositivos ha llegado a digitalizar datos de movimiento del cuerpo completo de una o varias personas, ubicando el punto en un espacio tridimensional en reacción a los otros puntos que se ubican estratégicamente colocados en las articulaciones del usuario.

En el caso que ejemplifica cómo es que funcionan y se relacionan los elementos del sistema, introduce el juego con una guía que enseña que botón le corresponde a que movimiento, exponiendo las posibilidades de relación corporal con el juego. Por ejemplo, para saltar se necesita que se presione el botón “X” en el mando de ps3 (Imagen 31), y otras acciones requieren otros botones o combinación de ellos de manera diacrónica o sincrónica (imagen 32).

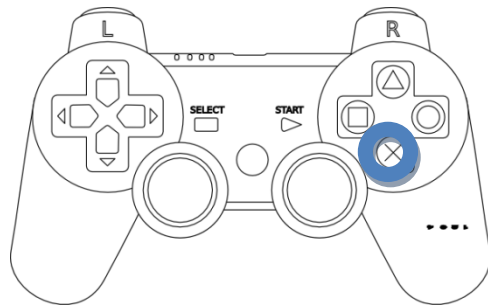


Imagen 34

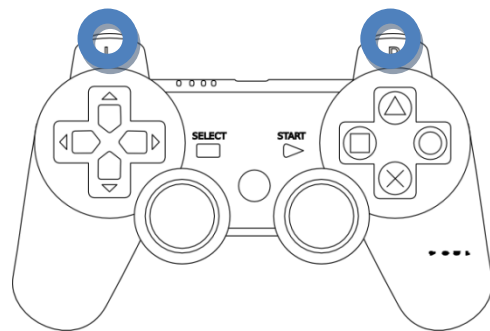
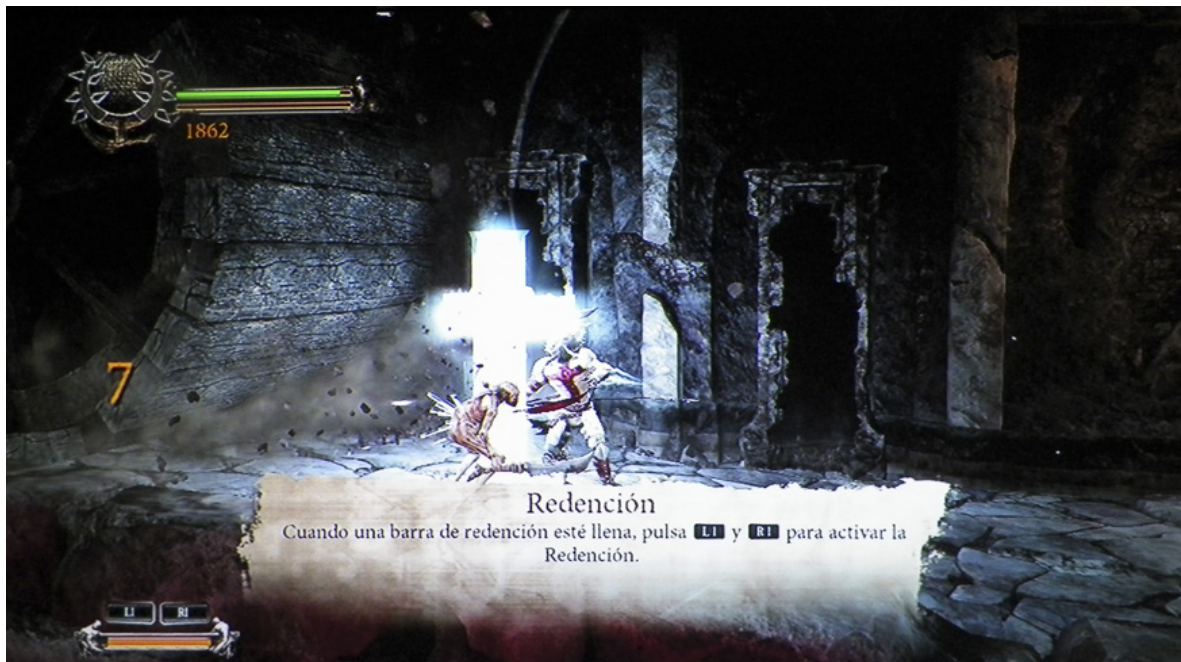


Imagen 35

Por último, **el sonido** que reforzará ambientes y propiciará conductas no debe pasar desapercibido en la formación de la imagen del videojuego para la persona que lo esté jugando, pues al final el sonido es “visto” por el cerebro como un elemento que por sí solo configura visualidades dentro de él. En el caso del juego de video el sonido está íntimamente ligado a los objetos y el ritmo de las situaciones que se presentan a cada momento. Se puede decir que la liga principal de lo audible se encuentra con lo visible. Josefina Vilar cita a Christian Metz diciendo que "la fuente sonora es un objeto, y el sonido es un carácter, y que lo audible cae en el rango de inicio mientras que lo visible se eleva al rango de objeto, cuando no al rango de realidad" (Vilar, 2011, pág. 244). Reconociendo

entonces que el sonido tiene una función de ambientación del entorno, de demarcación del ritmo de acción y de indicio de la existencia de algo que debe ser integrado al círculo significativo o semiósfera que se constituye a cada momento en el juego. Dentro de las grandes producciones que son los videojuegos para consola, se cuentan grandes inversiones en el diseño de los sonidos que incitan a comportamientos, refuerzan caracteres y constituyen parte importante de la imagen viva del juego de video. En el caso de los sonidos diseñados para el videojuego “Dante’s Inferno” al que hemos venido haciendo referencia, forman un ambiente épico cuyo carácter posibilita un ritmo de lucha rápido y con muchos enemigos a la vez, cual momento de éxtasis de la guerra en algunos momentos. En otros que es cuando el juego plantea un acertijo que resolver, el sonido de ambiente casi se silencia para permitir la atención a los objetos que constituyen el entorno que hay que ordenar para resolver la situación. La función deductiva que trata de formarse en el jugador está bien trabajada en los canales en donde tiene control, la mezcla para ubicar un sonido en el lugar en donde en ese momento se está jugando.

La relación del hombre con una máquina de procesamiento multimedia en tiempo real tiene el potencial de captar los sentidos, la mente y la voluntad de una persona que quiere manifestar su libertad jugando. Hemos visto a lo largo de éste capítulo cómo se da vida a la imagen del videojuego por medio del reconocimiento de sus relaciones. En una primera instancia, reconocemos los dos actores principales que son el usuario y el mundo virtual, que es el potencial de entornos que se viven en apariencia en el momento del juego. Luego se reconoce una percepción que involucra la imaginación y el entendimiento para la comprensión del mundo que se ha decidido vivir por algunos momentos. Pero al mismo tiempo ir comprometiendo los sentidos y la conciencia del cuerpo en una inmersión a un sistema dialéctico en el cual las dos entidades fundamentales se alimentan la una de la otra de sus respuestas, tendiendo mediante situaciones altamente entrópicas al equilibrio que marca el desvanecimiento del juego ante su destino preconcebido de ser resuelto. La provocación y la respuesta de signos y señales se manifiestan en las imágenes multimedia que constituyen al juego y las conexiones físicas que

tiene el jugador mediante el mando para reaccionar. Al final, se hace presente un sistema de autoafirmación y autoproducción de identidad que compromete a una persona a una orden que consumirá su tiempo libre y le causará alguna satisfacción.

Para aplicar los puntos que se han reflexionado a través de la presente tesis se han puesto de manifiesto en el planteamiento y desarrollo del concepto del videojuego “Rooter” basado en el motor *Unity Game Engine* (<http://unity3d.com/>) y publicado para el *Latin America Game Contest* de la firma *Square-Enix*. El siguiente apartado se dan los detalles de dicho desarrollo que se hizo en conjunto con *Nibiru Studios S. de R.L. de C.V.*

Capítulo 5

Aplicación

Como bien se ha manifestado en la presente tesis, el planteamiento de un videojuego se debe hacer teniendo en cuenta la relación del sujeto con el concepto de juego, Así mismo, la relación de sujeto con los objetos que le permitirán ser y estar dentro del mundo del videojuego, en este caso, y finalmente, la relación del sujeto con el contenido conceptual y /o narrativo del videojuego que implica el ser del sistema funcional de dicho videojuego.

En este caso “Rooter” se basa en la idea base del héroe que tiene que ir a buscarse a sí mismo, tras haberse perdido por una razón externa. Nuestro personaje, del mismo nombre del juego, es el personaje y el mundo al mismo tiempo. Puesto que plantea un ir a sí mismo, para reestablecer el equilibrio y encontrar la semilla de la vida al final. Rooter es un árbol que por circunstancias del contexto ha perdido la estabilidad en su sistema de vida, y a los sistemas a los que sustenta también, convirtiéndolos en sus enemigos. Rooter ha logrado con su espíritu formar un ente físico que va a ir a sí mismo para recorrer siete lugares e ir reutilizando y reestableciendo el sistema en cada uno tras poner en orden a los personajes que viven en cada uno de los espacios.

Rooter es un videojuego para dispositivos móviles con interface Android, en donde participé aportando en el concepto del juego, la determinación de los personajes y algunas ideas de puzzles y jugabilidad. A continuación se presenta una referencia a los pasos que se siguieron y a las recomendaciones que se fueron haciendo a lo largo del proceso hasta su publicación. Cabe mencionar que todo el material aquí puesto pertenece a Nibiru Studios S. de R.L. de C.V., se adjuntan los derechos de uso con fines académicos. Si es necesaria la visualización del proyecto en una versión jugable es necesario se solicite la presentación por parte de quien presenta la presente tesis o con el representante legal de Nibiru studios.



Imagen 36.

5.1 Planteamiento del concepto del juego.

En este sentido, Nibiru studios, tenía ya una primera idea sobre la línea a seguir del juego. En la siguiente tabla se muestra el primer planteamiento.

Temática	Dualidad, naturaleza, gravedad, ecología, misterio, belleza natural, mecanismos orgánicos surreales, penumbra.
Género	Plataforma / Puzzle
Idiomas	Español, Inglés, Portugués
Perfil del jugador objetivo	Público en general con experiencia en juegos, preferentemente mayor a 16 años y menor a 45 años con experiencia en juegos clásicos de plataforma como Mario Bros.
Interacción del juego	2.5D el personaje se mueve como un juego de plataforma clásico 2D (sidescroller) como Mario Bros, Contra, EarthWorm Jim pero el mundo es 3D.
Tiempo de juego	5 horas primera vez.
Número de niveles	7 Mundos con al menos 5 Puzzles cada uno.
Plataforma(s)	iOS, Android y Web player
Atmósfera	Un mundo natural en la penumbra, catacumbas y bosques, humedad, con mecanismos orgánicos. Al mismo tiempo el concepto de dualidad, bien/mal, natural/material estarán representados por el mundo en sí, teniendo ambos mundos contrastados visual y sonoramente.

Estilo visual	Surrealista
---------------	-------------

Tras mostrar esta tabla a equipo de trabajo se discutieron los modos de juego, el objetivo general y la estructura de Retos/Misiones y Puzzles, lo cual permitió el desarrollo de la narrativa que sustentaría al juego durante su desarrollo gráfico y temporal.

Modo de Juego.

Rooter cuenta con un único modo de juego: HISTORIA Lo cual quiere decir que el transcurso y continuidad del juego se irá desarrollando según la trama. Por el momento no hay otros modos de juego.

Objetivo general

Encontrar el equilibrio.

El mundo de se ha polarizado, casi causando su destrucción. El objetivo de nuestro personaje principal, Rooter, no es buscar el bien o el mal, la luz o la oscuridad, sino un estado de equilibrio. Su misión es encontrar el camino al renacer, redescubrir el árbol que representa la vida a diferentes escalas, desde la perspectiva personal, la social y la universal.

Estructura de Retos/Misiones/Puzzles

Se cuenta con un Warp Room (Cuarto de control), que es el área de la Penumbra. Este Warp Room sirve para conectar y seleccionar todas las demás áreas/niveles del juego. Para poder avanzar entre los diferentes niveles es necesario abrirse paso por la Penumbra, la cual también cuenta con recursos, acertijos, mecanismos y enemigos tal como un nivel independiente.

Los acertijos y retos se encuentran ubicados a lo largo de los niveles en todas las áreas, incluso dentro de nuestro Warp Room, la Penumbra. La diferencia de la Penumbra con los demás niveles es que ésta no cuenta con la doble gravedad.

El sistema de avance en el juego permitirá pasar ciertos niveles sin haberse completado y poder regresar a ellos posteriormente, permite el no estancamiento en niveles complejos y la administración de los retos por parte del usuario.

Ejemplos de Warp Room podemos encontrarlos en juegos como Crash Team Racing, Ape Escape, la saga de Lego, Braid, Spyro, etc.

5.2 Planteamiento de la Narrativa

Siguiendo el proceso, como se mencionó, siguió el planteamiento de la narrativa que sustentaría las formas de los actores, el tiempo y el espacio del juego.

Introducción

En un sentido particular de entender el juego, es importante señalar que los principios que tendré presentes para la escritura del presente texto corresponden a los siguientes puntos con los que me he quedado luego de leer los documentos y las charlas que hemos tenido acerca del camino del proyecto.

- Hacer evidentes las raíces culturales que nos caracterizan como mexicanos.*
- Enfocar el juego a un aspecto surreal en forma y contenido.*
- Desarrollar el juego sobre una dualidad.*
- Hacer una liga con lo arbóreo, natural.*

Por lo cual es importante señalar que lo que escribo corresponde a una visión muy propia y es cien por ciento discutible.

Desarrollo

Para darle más fuerza a la idea que desarrollará la narrativa de este juego ahora tomaré como referencia y como punto de partida una asociación

que leí en el libro "sistemas complejos, perspectivas de una teoría general", en donde señala que como representantes del sistema complejo se utiliza el árbol. A partir del siglo XIII la figura del árbol se asoció directamente la sistematización del saber. En el libro Arbor Scientiae de Raymundo Lullio o Ramon Llull, el conocimiento humano se ordenan 14 campos y siete partes (raíces, tronco, ramas principales, ramas secundarias, hojas, flores y frutos).

Propongo se tome esta idea para establecerla de base, pues creo tiene potencial para desarrollar sobre ella el discurso del juego. Como la primera idea, el objetivo principal del juego debe ser conseguir que el árbol al que estamos defendiendo produzca su fruto y por tanto su semilla.

En el interior del gran y último árbol que queda sobre este mundo algo está pasando. Manifiesta un desequilibrio total, las siete partes principales están muriendo poco a poco. Desde sus raíces, su tronco, sus ramas principales, sus ramas secundarias, sus hojas y lo que podrían ser los remanentes de flores y frutos, muestran signos visibles de un desequilibrio muy marcado; por un lado muestra un exacerbado crecimiento que consume rápidamente su energía vital, y por el otro se muestra ya completamente seco, muerto.

- Aquí la idea de la representación del mundo es que de un lado se muestre una exacerbación de las propiedades que caracterizan ya sean a las raíces, las ramas, las hojas y del otro lado de manera más gris el mismo escenario pero seco, quebradizo. Ambos lados hostiles a su manera.

El gran árbol ha dado sustento a una pequeña comunidad de seres, que dependen de sus tiernos nuevos brotes, hojas, raíces, corteza, sombra y savia. Con lo cual quienes han estado consumiendo los recursos del lado que muere o que crece en exceso, han sufrido mutaciones que hacen irreconocible su comportamiento.

- El limbo, La raíz, el tronco (Por dentro y por fuera para interactuar con la savia y la corteza), las ramas, las hojas y flores que caen al suelo, la tierra que soporta al gran árbol y la parte espiritual que también tiene que ser

saneada, serían cada uno de los siete lugares a los que hay que devolver el equilibrio, por lo cual serían los siete mundos-

Por ejemplo los "X" que tras haber consumido esas frutas excesivamente dulces, se muestran sumidos en una locura hiperactiva, cuyos movimientos los hacen sin mirar y lastiman a todo al que se les acerca; del lado contrario, quien no ha recibido frutos del lado seco, el hambre hace que ataquen cualquier cosa, con el fin de saciarla. Lo "Y" que viven debajo del árbol, y que se alimentan de una porción de luz de sol que dejaba pasar el árbol con su sombra. Se caracterizaban por ser gentiles y altamente pensantes, Sin embargo quienes han recibido directamente la luz han quedado ciegos y sus pieles se han quemado, convirtiéndose en entes muy sensibles a cualquier roce y torpes con sus movimientos; los otros, quienes ahora no reciben luz por el grosor de las hojas que han crecido demasiado, se han vuelto egoístas, engañadores y mañosos, aprovechando la oscuridad para construir laberintos que solo ellos pueden resolver pero a cambio de algunas cosas que brillan, puesto que ahora el brillo se ha transformado en lo único con valor en ese mundo.

Lo triste de todo esto, es que cada uno está destinado a desaparecer por las diferencias que separan y rompen la conciencia de dependencia que tienen unos con otros.

- Aquí se trata de dar una idea para el desarrollo de los enemigos-

El objetivo ahora es recuperar el equilibrio en el árbol que no se sabe si de manera natural, por influencia indirecta o directa de algo o alguien está sufriendo. Puesto que si esto sigue, el lado extravagante acabará rápidamente con los recursos de la tierra y terminará por matar y morir por completo.

Si bien, el árbol es sabio. Siempre ha tenido un plan B. Una semilla preparada para emerger en cualquier momento, que tiene conciencia propia, pero siempre ligada también a la conciencia de la vida que tiene el árbol y la importancia de su existencia. Al contar con conciencia propia igual es influenciado por las condiciones del lugar y los personajes que conozca, modificando su comportamiento y aspecto ante tales circunstancias. La bondad y la maldad no tienen sentido en este

escenario. El punto es sobrevivir inteligentemente cuidando de no convertirse en los demás, de no perder la esencia y la identidad.

- Aquí podemos desarrollar las capacidades y formas del personaje principal -.

EL objetivo principal del juego ahora se convertiría en, alcanzar el equilibrio para que el árbol dé su fruto y por tanto su semilla y comenzar con el resarcimiento del nuevo mundo alrededor.

5.3 Planteamiento del mundo y los actores del videojuego

Como se puede leer, el establecimiento de una narrativa ya propone una visualización en el imaginario de los actores principales del juego, una primera psicología y un primer bosquejo que sirve para proseguir en el desarrollo de propuestas gráficas para configurar el mundo del videojuego.

Ya en el paso de las determinaciones hubo que perfilar bien al protagonista, y su mundo, respondiendo a las siguientes preguntas que se tomaron del libro de Joseph Campbell, El héroe de las mil caras (Campbell, 1959).

¿Qué tiene que radiar el personaje?

- *Habilidad*
- *Fuerza*
- *Rapidez*
- *Flexibilidad*

¿Qué tiene que expresar?

- *Inestabilidad emocional*
- *Decisión*
- *Necedad*
- *Misterio*

Las preguntas que debemos plantearnos para el desarrollo de los detalles del personaje son.

¿Cómo será la partida de nuestro héroe?

- *Su llamada a la aventura*
- *Si va a aceptar o dar negativa inicial a su llamado*
- *La ayuda sobrenatural*
- *Cómo cruzará el primer umbral*

¿Cuál será su iniciación?

- *Habrà pruebas que deba cumplir antes de comenzar*
- *Deberà encontrarse con algo o alguien que lo motive*
- *Encontrará su motivación personal*

¿Qué debe hacer el héroe para convertirse en tal?

- *Una huída mágica*
- *El rescate del mundo exterior*
- *La posesión de los dos mundos (el exterior y el interior)*

¿Cómo debe regresar nuestro héroe?

- *Nuestro héroe cómo guerrero, amante, emperador, tirano, santo.*

Según Propp en su libro *Morfología del cuento* , nuestro personaje deberá pasar la mayoría de éstas situaciones

01) Alejamiento.

07) Complicidad.

02) Prohibición.

08) Fechoría.

03) Transgresión.

09) Mediación.

04) Conocimiento.

10) Aceptación.

05) Información.

11) Partida.

06) Engaño.

12) Prueba.

- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| 13) <i>Reacción del héroe.</i> | 23) <i>Regreso de incógnito.</i> |
| 14) <i>Regalo</i> | 24) <i>Fingimiento.</i> |
| 15) <i>Viaje.</i> | 25) <i>Tarea difícil.</i> |
| 16) <i>Lucha.</i> | 26) <i>Cumplimiento.</i> |
| 17) <i>Marca</i> | 27) <i>Reconocimiento.</i> |
| 18) <i>Victoria.</i> | 28) <i>Desenmascaramiento.</i> |
| 19) <i>Enmienda.</i> | 29) <i>Transfiguración.</i> |
| 20) <i>Regreso.</i> | 30) <i>Castigo.</i> |
| 21) <i>Persecución.</i> | 31) <i>Boda.</i> |
| 22) <i>Socorro.</i> | |

Así al responder estas preguntas se determinó el carácter de la siguiente manera:

El mundo del juego es un Árbol que representa la vida a diferentes escalas, desde la perspectiva personal, la social y la universal, por lo que se busca una atmósfera de misterio y penumbra.

En el juego en realidad solo existen tres lugares:

- *El Limbo o penumbra.*
- *El Árbol donde se desenvuelve los 7 misterios.*
- *La Tierra*

Espíritu, la cual es el objetivo, es el resultado y es donde se desata el último reto.

Agregaría una cuarta que es la parte espiritual del árbol. La que hay que sanar al final luego de la parte física.

Se tienen en total 7 Áreas Jugables: Inicio , 5 Enigmas y Final.

a) Áreas Específicas.

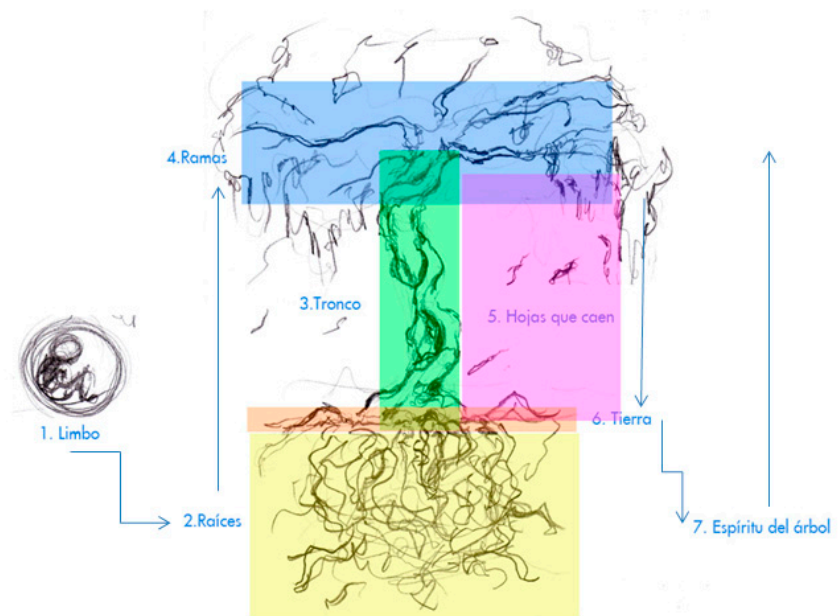
Área	Descripción general
Limbo	<p><i>Comienzo del viaje Introspectivo. Encuentro consigo mismo.</i></p> <p><u>Introducción:</u> <i>Introducción narrativa</i> <i>Tutorial de movimientos</i></p> <p><i>Selector de Niveles, WarpRoom</i></p> <p><u>Atmósfera:</u></p> <p><i>Oscuridad, introspectividad, esta área es la más extraña y menos material por lo que debe de ser surreal y se debe de prestar a mucha originalidad.</i></p>
Raíz	<p><i>Encuentro con el pasado y los temores.</i></p> <p><u>Enigma #1:</u></p> <p><i>Comienzo de la Travesía.</i></p> <p><i>Equilibrar la Raíz</i></p> <p><i>Introducción a la Doble Gravedad</i></p> <p><u>Atmósfera:</u></p> <p><i>Ambiente subterráneo, cavernoso, formado por brazos</i></p>

	<i>de raíces y paredes troncales enraizadas.</i>
Tronco	<p><u>Enigma #2:</u></p> <p><i>Primer ápice de luz</i></p> <p><i>Atmósfera:</i></p> <p><i>Ambiente húmedo y mohoso. Semi-Exterior con una poca luz. Aquí se comienza a percibir el ascenso.</i></p> <p><i>Espiral</i></p>
Ramas	<p><i>Encuentro con la vida y la naturaleza.</i></p> <p><u>Enigma #3:</u></p> <p><u>Atmósfera:</u></p> <p><i>Ambiente completamente exterior, el cielo y las nubes son visibles. La luz es notoria y más abundante que las anteriores áreas. Comienzan a aparecer elementos de flora, pero siguen siendo muy pocos.</i></p>
Hojas y Flores	<p><i>Encuentro con la diversidad y la esperanza.</i></p> <p><i>Enigma #4:</i></p> <p><i>Atmósfera:</i></p> <p><i>Aquí se debe explotar la potencialidad de los colores, al tener diversidad de fauna.</i></p>

	<p><i>Debe de ser muy vibrante y colorido. Se debe reflejar la cercanía con la cúspide del árbol.</i></p> <p><i>En este punto me había imaginado un descenso, entre las hojas y flores que caen, haciendo referencia a un mundo de viento. Un intermedio entre esas hojas y la tierra que es la exterioridad del árbol</i></p>
Tierra	<p><i>Encuentro con el sol.</i></p> <p><i>El paraíso, la alegría y la felicidad con un solo enemigo, nuestro viejo gran amigo, el Árbol que debe de ser eliminado para poder disfrutar de este encuentro.</i></p> <p><i>Aquí había pensado un encuentro con los animales del mundo exterior y el entendimiento de su necesidad de un árbol sano.</i></p>
Espíritu	<p><i>El espíritu del árbol es el mundo final. Tras haber equilibrado toda la parte física y entendido su relación con el mundo, la parte final que hay que sanar es el espíritu del árbol con el fin de que de el fruto que permita comenzar una nueva era en el mundo. Para terminar la misión debemos haber llegado como un personaje ya seguro de sí y de sus habilidades que fué encontrando en los pasados mundos.</i></p> <p><i>Este entorno, es el más surreal de todos, con hadas, duendes y demás cosas bizarras que confunden. Es el nivel en dónde se ponen a prueba todas las habilidades físicas más una última, la mental.</i></p>

Al final vemos como una raíz o un humanoide raíz que es el personaje hace este viaje y vemos su transformación y el surgimiento del nuevo yo.

Es un viaje metafórico que debe de estar sólido en cada una de las etapas.



Esquema del mundo propuesto

Imagen 37

5.3.1 Personaje Principal

Nombre	Rooter
Tipo de Personaje	PC, es el personaje principal y único jugable durante el juego.
Antecedentes	Es un habitante de un mundo extraño y no se sabe mucho acerca de su pasado, solo se habla de lo que es capaz de hacer por su

	<p><i>cometido, hacer llegar la luz a su mundo.</i></p> <p><i>Traer balance entre las penumbras desoladoras y deprimentes y el fulgor cegador de la luz.</i></p>
Personalidad	<p><i>Arriesgado, y valiente al mismo tiempo que triste y con desesperanza en su corazón, debido a que el mundo que lo rodea no es como el quisiera.</i></p> <p><i>Sin embargo en cada zona donde se encuentre su personalidad se transforma, así si esta en la zona de penumbras su andar se torna canino, cabizbajo, pausado, pesado casi arrastrando los pies. Cuando esta en la zona de luz se vuelve un andar más dinámico, más ágil y erguido. Independientemente de la zona en que se encuentre, siempre se muestra perseverante, dispuesto a seguir adelante.</i></p>
Características físicas	<p><i>Es una raíz humanoide, muy parecido a un Ginseng o a una mandragora.</i></p> <p><i>De sus extremidades cuelgan pequeñas raíces alargadas.</i></p> <p><i>Ojos grandes que demuestren el estado de ánimo</i></p>
Habilidades Físicas Especiales	<p><i>Manejo del Tótem, con el cual puede renacer cuando lo desee o cuando lo necesite.</i></p> <p><i>Lanzar objetos entre zonas, tomar objetos del escenario.</i></p> <p><i>Recolectar energía.</i></p>

Determinación del personaje principal:

Hacia la determinación final del personaje principal.

De acuerdo a lo que está planteado dentro del documento de “Hacia una narrativa”. Es de destacar los siguientes puntos que debemos grabarnos durante la creación del personaje principal.

Hacer evidentes las raíces culturales que nos caracterizan como mexicanos.

- Enfocar el juego a un aspecto surreal en forma y contenido*
- Desarrollar el juego sobre una dualidad.*
- Hacer una liga con lo arbóreo, natural.*

Así como lo que tiene que irradiar el personaje. Es decir cómo es que tiene que ser formalmente, para funcionar dentro de un mundo que le exigirá ciertas habilidades., tales como:

- Fuerza*
- Rapidez*
- Flexibilidad*

Y qué es lo que tiene que expresar con sus actitudes, movimientos, expresiones.

- Inestabilidad emocional*
- Decisión*
- Necedad*
- Misterio*

Determinación del cuerpo

Se propone definir la forma del cuerpo de nuestro personaje en base a lo ya escrito y propuesto en los geniales bocetos que ya se han publicado.

En general, el cuerpo representará mejor lo que el personaje tiene que irradiar, en el entendido que la expresividad está dada por el rostro y los movimientos. Para lo cual se comentarán los bocetos que representan mejor los puntos.

Se apelaría a subrayar en la parte de la fuerza que no buscamos una gran fuerza física, que se vea en grandes músculos, por lo que éstos deben ser más bien largos. Puesto que los músculos anquilosados dan una sensación de lentitud y torpeza.



Imagen 38

En este personaje, es más evidente una fuerza física, marcada por la rigidez de los huesos. Que si bien es muy esbelto, se nota resistente a impactos.



Imagen 39

La opción de un tipo de cuerpo con un tronco muy largo, representa una amplia posibilidad de movimientos de corto alcance, sin embargo, buscamos movimientos más bien de desplazamiento, en donde es fundamental brazos y piernas ciertamente largos en relación con el tronco. La protuberancia de los hombros da la idea de un personaje orgulloso, que en el planteamiento inicial no es el caso, pues buscamos un personaje cuya decisión esté en su duda constante y el ir por respuestas, no en su ego.



Imagen 40

La morfología de este personaje resulta de particular interés por la gran determinación que muestra, así como la flexibilidad. Sin embargo debemos pensar en la gran cantidad de peso que tiene en manos y pies. Lo cual se convierte en una carga que mermaría sus movimientos para lanzar y saltar. Más creo que fortalecen la idea de un personaje bien plantado y seguro en cada paso y salto.



Imagen 41

Estos personajes deben ser la referencia al cuerpo que planteamos. Cada uno con sus virtudes y defectos.

Se recomienda un personaje de mediana estatura, esbelto, de huesos rígidos como la madera más dura, pero delgados, pies largos pero no muy anchos para dar la idea de flexibilidad y rapidez. Manos grandes que abarquen una buen área para el agarre, y un tronco corto que permita una gran apertura de piernas y brazos, para saltos más largos y gran posibilidad para columpiarse

Los últimos detalles

En esta primera propuesta, sólo se han mezclado en una opción los planteamientos pasados.



Imagen 42

En este caso, la propuesta sobre las máscaras y el carácter está más trabajado y se nota el avance sobre la conciencia del cuerpo y la expresión. Aún hay que considerar si la relación de proporción de las manos y las piernas con el cuerpo es el adecuado. Siguen pareciendo un tanto pesadas.



Imagen 43

Este personaje es más cercano a lo que se desea, se ve agil y melancólico, la "bipolaridad" queda muy de manifiesto sin la máscara al

mismo tiempo que queda un tanto ambiguo si es un humano o una raíz ese aspecto creo yo le da más fuerza al argumento donde al final queremos mostrar ese viaje introspectivo.



Imagen 44

Esta es la propuesta final con algunos ajustes tomando en cuenta los comentarios de este documento: los pies y manos son más ligeros y cambie un poco las proporciones de tronco para que se viera más ágil. Respecto a la propuesta de la cara sin máscara no agrada la idea de la imagen en la que aparece su rostro con una sonrisa sardónica, siento que no tiene relación con el argumento de la historia. Por lo cual se determina que el rostro siempre esté cubierto.

Interacción entre Narrativa y Gameplay

Las secuencias se desarrollarán en tiempo real sin que el jugador pierda el mando del juego, estas secuencias se formarán por desencadenamiento de acciones que suceden en pantalla mediante los siguientes elementos:

1. *Textos a manera de grafos o pinturas rupestres pintadas en las texturas o relieves del escenario.*

2. *Efectos sonoros y musicalización*

3. *Cualquier cosa de scripts que sean necesarios como:*

Movimientos de cámara

Desatar eventos; enemigos, terremotos, partículas, etc

4. *Narrativa hablada. El árbol es un personaje crucial por lo que probablemente sea el principal que tenga comunicación con el personaje.*

Esta idea viene por 2 motivaciones principales:

a) *Se jugará en tabletas y teléfonos, donde los tiempos de juego son cortos, lo ideal es NO interrumpir al jugador, siempre continuar la línea de juego y alrededor de ella llenarle los elementos narrativos.*

b) *Limitaciones técnicas a mostrar secuencias renderizadas o scripts de animación en tiempo real*

5.4 Interfaz

HUD - Controles

-El personaje se moverá con la cruz táctil del lado izquierdo inferior de la pantalla.

-Los botones para tótem, máscara y salto se encuentran en la parte derecha inferior de la pantalla. También hay un indicador de la cantidad de energía recolectada para saber cuándo se puede utilizar los artefactos.

-para las acciones a excepción de caminar están del lado derecho.

-Se está por confirmar la localización de los botones de pausa y las Opciones Editables.



Imagen 45

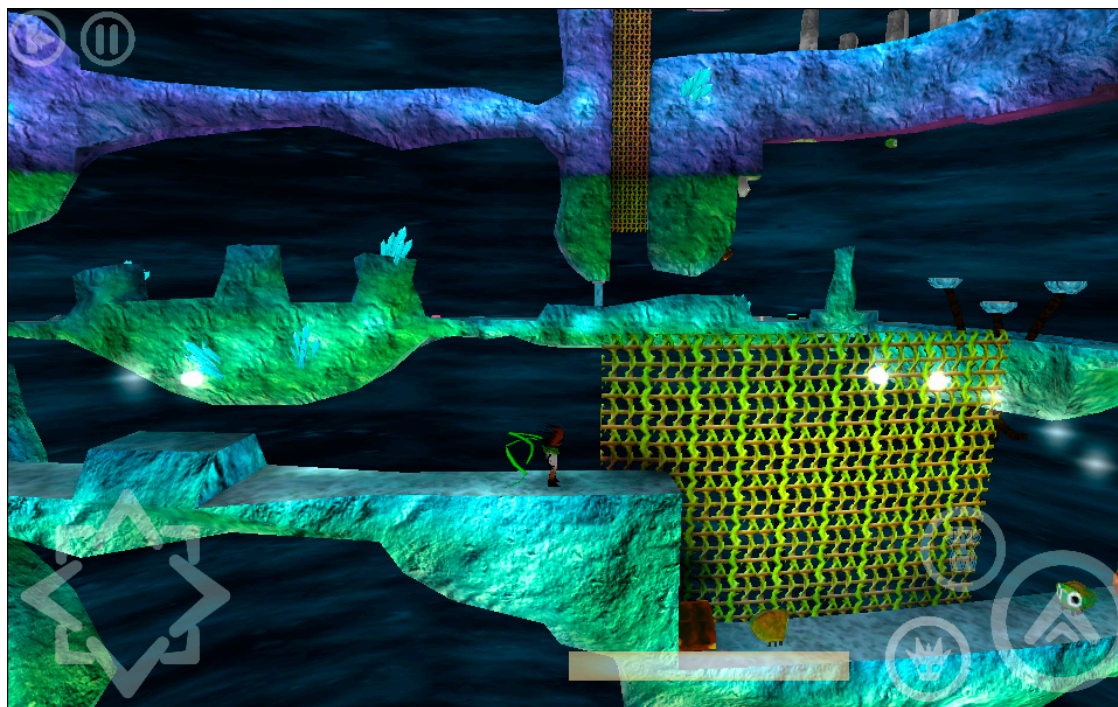


Imagen 46.

Menu de opciones de configuración del juego

Las opciones que pueden ser editadas desde el menú de opciones son las siguientes:

Audio, volumen en efectos de sonido y en música ambiental.

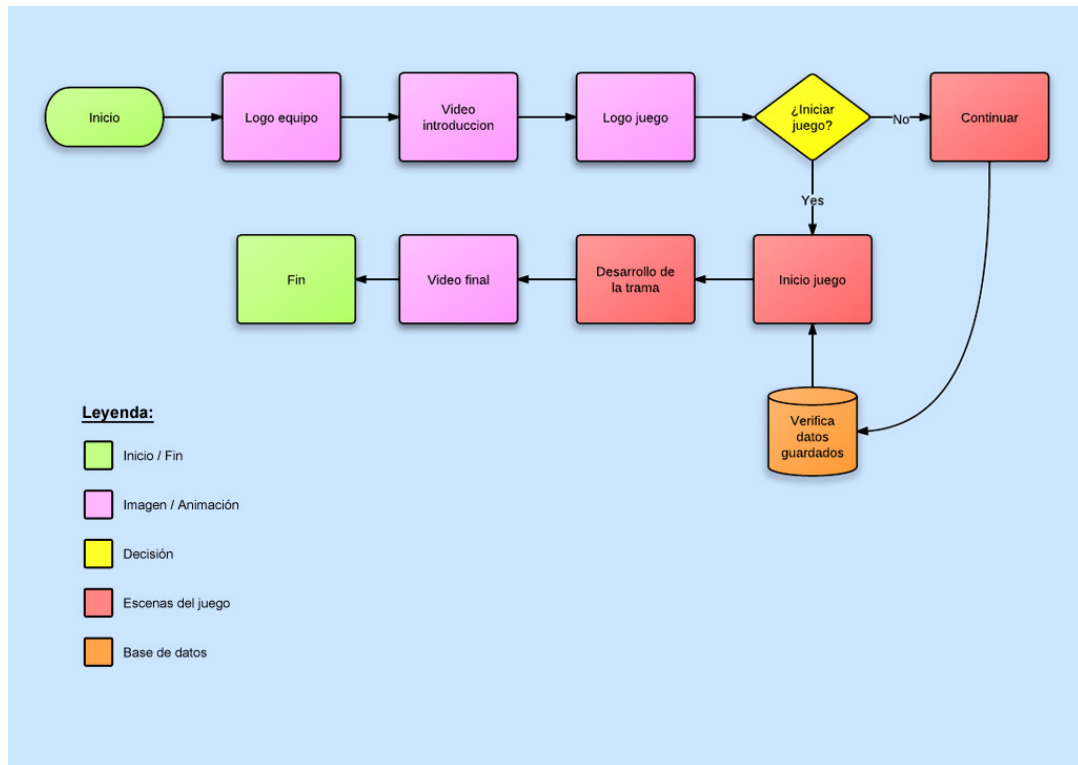
Calidad de efectos visuales.

Tipos de Control, invisible y relativo o visible absoluto.

Flujo del Juego

Diagrama de Navegación

A continuación, se presenta un diagrama de flujo con el seguimiento de las escenas más importantes del juego. Versión 1.0



Tras la experiencia de haber participado en el desarrollo del argumento, tanto narrativo como visual, y aplicar las reflexiones y conocimientos patentes en esta tesis. Podemos decir que han otorgado una visión sólida acerca del cómo debe plantearse un mundo virtual que propone un lugar de inmersión para el usuario. En el caso de Rooter, ha sido un proyecto de gran alcance que sigue desarrollándose, pero que va con buen camino. Pues es resaltable que el concepto, el argumento, la interfaz y el gameplay han sido avalados dentro del concurso Square Enix Latinoamerica Game contest, llevado a cabo durante el año 2012. Logrando un lugar como segundo semifinalista de un total de 1023 propuestas.

Conclusiones

La principal intención de este texto consiste en aportar un marco teórico y un modelo que aporte al diseñador una categoría dentro de las imágenes, que le dé el carácter de objeto de estudio propio de la comunicación gráfica. La aportación al Diseño de esta tesis se cumple al clarificar a qué principios conceptuales y objetivos responde el planteamiento de una imagen interactiva multimedia que tiene sentido de existencia para el usuario. Así, se han ubicado las relaciones que definen al videojuego como un sistema complejo cuyos principios se encuentran dentro de las bases originales de todo juego, cómo lo es la libertad, la ilusión, el entretenimiento y la concientización de uno mismo como ser de decisiones ligadas a una realidad percibida y conocida en una primera instancia mediante imágenes.

El hecho de identificar un modelo base, que puede explicar el funcionamiento de la relación de este tipo de imágenes interactivas, que tienen como pretensión la inmersión de un sujeto a un mundo ilusorio. Propone una realidad alterna, en donde las acciones tienen como objetivo dar salida a una energía para gastarse por parte del usuario, teniendo como consecuencia el diseño de planteamientos que comprometan a la persona en su nivel sensorial y cognitivo, para vivir una experiencia liberadora y entretenida. La visión de la imagen del juego de video como el todo integrador de gráficos, sonidos, interfaces interactivas y narrativas, que confluyen en una pantalla, da al diseñador un panorama de las consideraciones que debe tener en cuenta a la hora de proponer mensajes para este medio. Es de su total competencia utilizar éste como forma de transmisión y expresión de mensajes que se inserten dentro del discurso propuesto por el videojuego. Ahora, es de suma importancia que el diseñador experimente el lenguaje que propone éste recurso para enriquecer su hacer y garantizar la eficiencia de sus mensajes y respuestas.

Es cierto que el videojuego tiene un sustrato matemático, pero la visión que se propone para el diseñador gráfico, es una visión que conforma al videojuego como un sistema artificial miniatura, definida por las reglas y que crean el círculo mágico del juego, como refiere Eric Zimmerman en el artículo "Gaming literacy" contenido en el libro *The videogame theory reader 2* (Wolf, 2009): "El círculo mágico es un

lugar entre el tiempo y el espacio que contiene sus propios sistemas de significados”. Otorgando al diseñador la capacidad de significar por medio de planteamientos de imágenes sintéticas para proponer una aventura impregnada de cultura pero separada de la realidad.

Entender también los sistemas de significados como sistemas que se relacionan como los organismos vivos, ayuda a comprender, el proceso de información entrópica en el que se entra cuando uno se quiere mover en un contexto nuevo, en este caso, en un videojuego que debe mantener un nivel alto de entropía, para motivar al jugador a seguir descubriendo y moviéndose dentro de una esfera que le propone cosas por resolver. Está claro que el videojuego como entidad, está destinado a ser vencido, pero su ciclo de vida depende de que tan adecuada se racionalice la información en el tiempo.

Se puede entonces concluir que la hipótesis que plantea **que una clara definición de lo que es el videojuego y su conformación como sistema de imagen, entonces el diseñador tendrá una base fundamental para intervenir de manera propositiva en el diseño, la investigación, y el desarrollo de videojuegos**, se cumple al tener establecido un modelo base al cual poder hacer referencia y uso para el análisis y desarrollo de productos en el campo del entrenamiento digital.

El modelo autopoietico ayudará al diseñador a reconocer y plantear un tipo de imagen que responde a consideraciones interactivas y de sostenibilidad de relaciones sígnicas con el objetivo de comprometer al perceptor a otro nivel que promete decisiones de su parte en un orden o desorden establecido para su experiencia inmersiva. Así mismo, se puede decir que el modelo organiza y jerarquiza los elementos que constituyen este tipo de imagen multimedia, virtual y digital en momentos de acción y diálogo entre el usuario y el espacio de juego digital, aprendiendo a integrar en un plan de trabajo los planteamientos y conocimientos que debe agrupar si su afán es proponer por este medio.

El particular ordenamiento de información que se da durante el juego puede responder a los intereses que el diseñador tenga, pues la particular exigencia que el videojuego hace de tiempo y espacio perceptual al jugador, potencializa ciertos planteamientos que edificarían una relación más rica de los gráficos con el sujeto (imagen 33).



Imagen 47. Jugador ante la consola y el juego Dante's Inferno. Publicado en PS3 por Electronic Arts. Desarrollado por Visceral Games en 2010. Foto tomada en el hogar del maestrante.

El objetivo del señalamiento de estos primeros pasos no es hacer énfasis en el desarrollo de las partes físicas, sino de los objetivos y conceptos que transforman y dan origen a nuevos equipos de procesamiento y visualización. Los desarrollos que nos interesan son los que van enfocados a las imágenes, cuyo objetivo es el entretenimiento, la interacción lúdica del hombre con la máquina, y del estado de juego como la manifestación de una realidad alternativa, misma que se manifiesta de manera libre.

La relación tan especial que se da en la acción del videojuego como sistema de relación del usuario con la máquina, que implica la inmersión del primero en el mundo simulado por el segundo, Abre la posibilidad de plantearse ¿Cómo afecta la simulación de un espacio ya vivido anteriormente en la memoria histórica de un sujeto o un grupo social determinado? o ¿Cómo debe representarse una situación

histórica en un ambiente de entretenimiento?. Aquí caben todas las preguntas de relación del usuario con su contexto a través de un espacio virtual.

Ésta no es la conclusión de un proyecto, sino la apertura de una puerta hacia el desarrollo de prototipos que respondan a relaciones particulares del sujeto con un mundo virtual cada vez más inmersivo y ligado a objetivos más profundos, que con el pretexto del entretenimiento se manifiesten tras la experiencia de juego.

Bibliografía

- Aicher, O. (2001). *Analógico y digital*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Argudín, L. (2008). *La espiral y el tiempo*. México D.F.: Escuela Nacional de Artes Plásticas, UNAM.
- Arnheim, R. (1993). *Consideraciones sobre la educación Artística*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica.
- Bally, G. (1958). *El juego como expresión de la libertad*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Baudrillard, J. (1978). *Cultura y Simulacro*. Barcelona: Kairós.
- Bava, L. (2004). *Cuando Jugar Enferma*. Argentina: Ediciones Lumiere.
- Bertalanffy, L. V. (1976). *Teoría general de los sistemas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Caillois, R. (1967). *Los juegos y los hombres*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Campbell, J. (1959). *El héroe de las mil caras*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Eco, U. (1978). *Tratado de Semiótica General*. México: Lumen.
- Eco, U. (1985). *Obra Abierta*. México: Editorial Artemisa.
- Eco, U. (2005). *La Estructura Ausente*. Barcelona: Lumen.
- Elkonin, D. B. (2003). *Psicología del juego* (Segunda ed.). Madrid, España: Editorial Pedagógica.
- Emmeche, C. (1998). *Vida Simulada en el ordenador*. Barcelona: Gedisa.
- Eskelinen, M. (2001). Towards computer game studies. *Digital Creativity*, 175-184.
- Flusser, V. (2011). *Hacia el universo de las imágenes técnicas*. Ciudad de México: UNAM, Escuela Nacional de Artes Plásticas.
- Gómez, A. R. (2004). *Computación Básica I* (Tercera ed.). México, D.F.: Grupo Editorial Éxodo.
- Horrocks, C. (2004). *Marshall McLuhan y la realidad virtual*. Barcelona: Gedisa.
- Huizinga, J. (2007). *Homo Ludens*. Madrid: Alianza Editorial.
- Humberto Maturana y Francisco Varela. (1998). *De máquinas y seres vivos*. (5ª ed.). Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- Kerckhove, D. d. (1999). *La Piel de la Cultura*. Barcelona: Gedisa.
- Kurzweil, R. (1999). *La era de las máquinas espirituales*. México: Planeta.

- Lapoujade, M. N. (1988). *Filosofía de la imaginación*. México: Siglo XXI.
- Levis, D. (1997). *Los videojuegos, un fenómeno de masas* (Primera ed.). Barcelona, España: Ediciones Paidós Ibérica.
- Levy, P. (2007). *Cibercultura, La cultura de la sociedad digital*. México: Antrophos-UAM-X.
- López, B. E. (2009). El juego: Vías múltiples para la comprensión del diseño desde la complejidad. *Taller Servicio 24 Horas*, 21-28.
- Maldonado, T. (1999). *Lo real y lo virtual*. Barcelona: Gedisa.
- Mendizábal, M. d. (2011). No (Sólo) son cosas de juego. *Casa del tiempo*, IV(43), 7-9.
- Mirzoeff, N. (2003). *Introducción a la cultura visual*. Barcelona: Paidós.
- Murray, J. H. (1997). *Hamlet on the Holodeck*. Nueva York: The New York Press.
- Navarro, J. S. (2005). *Visiones sobre el Ciberespacio*. España: STGES.
- Páttaro., G. (1979). *La concepción cristiana del tiempo*. España: UNESCO.
- Peñuela, E. (08 de Noviembre de 2011). *CyADtv*. Recuperado el 22 de 06 de 2012, de <http://cyad.tv/acervo.html>
- Propp, V. (2008). *Morfología del cuento*. México D.F.: Colofón.
- Reza, G. A. (2010). *Sistemas complejos, perspectivas de una teoría general*. México: Anthropol-UAM-A.
- Rheingold, H. (1994). *Realidad Virtual*. Barcelona: Gedisa.
- Ryan, M.-L. (2001). *Narrative as Virtual Reality*. Maryland: The Johns Hopkins University Press.
- Sartre, J. P. (1976). *Lo imaginario*. Buenos Aires: Editorial Losada S.A.
- Schiller, F. (1990). *Kallias. Cartas sobre la educación estética* (Primera ed.). (J. F. Seca, Trad.) Barcelona: Anthropol.
- Varela, F. J. (1992). Autopoiesis y una biología de la intencionalidad. En B. M. Mullin, & N. Murphy, *Autopoiesis & Perception* (pág. 16). Dublin: School of Electronic Engineering Technical Report.
- Vilar, J. (2011). Estética y semiótica de los objetos. En J. Vilar, & R. Alvarado, *Comunicación, lenguajes y cultura*. México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Vilches, L. (2001). *La migración digital*. Barcelona, España: Editorial Gedisa.
- Winnicott, D. W. (1982). *Realidad y Juego*. Barcelona: Gedisa.

Wolf, B. P. (2009). *The Videogame Theory Reader 2*. New York: Routledge.

Documentos en línea

Bellis, M. (2012). *Inventors*. Recuperado el 22 de Mayo de 2012, de http://inventors.about.com/library/inventors/blcomputer_videogames.htm

IDATE. (22 de Junio de 2011). *IDATE.org*. Recuperado el 22 de Mayo de 2012, de http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=idade%20world%20videogame%20market&source=web&cd=3&sqi=2&ved=0CGkQFjAC&url=http%3A%2F%2Fwww.idate.org%2F2009%2Fpages%2Fdownload.php%3Fid%3D224%26idl%3D21%26t%3Df_telech_actu%26fic%3D556_MMJV_VA.pdf%26repertoire%3D

KCTS Television. (2012). *The videogame Revolution*. Recuperado el 22 de Mayo de 2012, de http://www.pbs.org/kcts/videogamerevolution/history/timeline_flash.html

Newzoo. (2011). *Newzoo.com*. Recuperado el 26 de Mayo de 2012, de http://www.newzoo.com/ENG/1605-Infograph_MX.html

Núñez, A. (s.f.). *Los pliegues del tiempo: Kronos, Aión y Kairós*. Recuperado el 2012 de 01 de 03, de <http://www.artediez.es/exchange/kronos/tiempo.pdf>

Piedras, E. (13 de Enero de 2012). *canieti.org*. Recuperado el Mayo de 29 de 2012, de 6. http://www.canieti.org/noticias/colaboraciones/12-01-13/Industria_de_Videojuegos_en_M%C3%A9xico_Tres_D%C3%A9cadas_de_Dinamismo_e_Innovaci%C3%B3n.aspx

Peñuela, E. (08 de Noviembre de 2011). *CyADtv*. Recuperado el 22 de 06 de 2012, de <http://cyad.tv/acervo.html>

Sánchez, G. ". (2011). *motordejuegos.net*. Recuperado el 18 de Enero de 2012, de <http://motordejuegos.net/main/authorization/signUp?target=http%3A%2F%2Fmotordejuegos.net%2Fpage%2Freportes-industria>

The University of Massachusetts Dartmouth:ATMC. (2008). *The Cluster WorkShop*. Recuperado el 23 de Mayo de 2012, de <http://www.ps3cluster.umassd.edu/step3mpi.html>

Wikipedia. (23 de Mayo de 2012). *Wikipedia*. Recuperado el 23 de Mayo de 2012, de http://es.wikipedia.org/wiki/Nintendo_GameCube

Wikipedia. (12 de Mayo de 2012). *Wikipedia*. Recuperado el 22 de Mayo de 2012, de <http://es.wikipedia.org/wiki/Xbox>

Wikipedia. (29 de Junio de 2012). Recuperado el 30 de Junio de 2012, de
http://es.wikipedia.org/wiki/G%C3%A9nero_de_videojuegos

Relación de imágenes

Imagen1. Recuperada el 22 de mayo de 2012 de

http://www.authenticociety.com/about/HistoryOfVideoGames_Part1

Imagen 2. Imagen recuperada el 22 de mayo de 2012 de

<http://technabob.com/blog/2010/12/14/tennis-for-two-1958-video-game-restored/>

Imagen 3. Imagen recuperada el 22 de mayo de 2012 de

http://sophia.javeriana.edu.co/~ochavarr/computer_graphics_history/historia/

Imagen 5. Recuperada el 22 de mayo de 2012 de

<http://curiosidadesybasura.blogspot.mx/2011/01/consolas-quedadas-en-el-olvido-atari.html>

Imagen 4. Recuperada el 22 de mayo de 2012 de

<http://www.portalgameblogger.com/2008/11/06/lo-que-nunca-se-atrevio-a-preguntar%E2%80%A6ralph-baer-el-padre-de-los-videojuegos-parte-i/>

Imagen 6. Recuperada el 22 de mayo de 2012 de

http://1.bp.blogspot.com/_X1iRd2Ov00/TGbEiyyBqOI/AAAAAAAAADt0/VG9mwRZRtMk/s400/asteroids-atari.jpg

Imagen 7. Recuperada el 22 de mayo de 2012 de

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/54/Famicom.jpg>

Imagen 8. Recuperada el 22 de mayo de 2012 de

<http://comenzarjuego.com/wp-content/uploads/2011/02/super-mario-bros.jpg>

Imagen 9. Recuperada el 22 de mayo de 2012 de

http://www.emere.es/WebRoot/ce_es/Shops/218543/4861/68B8/D304/5D28/A129/3EC1/CD19/EAA3/Sega_0020_Megadrive.jpg

Imagen 10. Recuperada el 22 de mayo de 2012 de

<http://blogs.gamefilia.com/yetti/01-01-2012/47454/1-de-enero-de-2012-comienzo-de-viciolandia-y-primer-retroanalisis>

Imagen 11. Recuperada el 22 de mayo de 2012 de

<http://blogs.gamefilia.com/yetti/01-01-2012/47454/1-de-enero-de-2012-comienzo-de-viciolandia-y-primer-retroanalisis>

Imagen 12 y 13. Recuperadas el 22 de mayo de 2012 de

<http://juegosclasicosportables.blogspot.mx/2009/10/super-mario-64-espanol-n64-portable.html> y <http://juegos2013.com.ar/the-legend-of-zelda-ocarina-of-time-mi-repack-espanol-pl-4s-zs-rs-sd/juegos-para-pc/> respectivamente

Imagen 14. God of War Ghost of Sparta. Publicado en Playstation Portable por Sony Computer Entertainment el 2 de Noviembre del 2010. Desarrollado por Santa Monica Studios. Foto tomada del sitio Imagine Games Network:

<http://psp.ign.com/articles/112/1129918p2.html>

Imagen 15. Super Street Fighter IV: Arcade Edition. Publicado en Xbox 360, Playstation 3 y PC por CAPCOM el 28 de Junio del 2011. Desarrollado por CAPCOM. Foto tomada del sitio Imagine Games Network:

http://media.xbox360.ign.com/media/105/105971/imgs_1.html

Imagen 16. Doom II. Publicado en Xbox 360 por Bethesda Softworks en 26 de Mayo del 2010 y PC por GT Interactive en 10 de Octubre de 1994. Desarrollado por Id Software. Foto tomada del sitio Imagine Games Network:

http://xboxlivemedia.ign.com/xboxlive/image/article/109/1093385/doom-ii-20100526092950341_640w_1274992213.jpg

Imagen 17. Uncharted 3: Drake's Deception. Publicado en Playstation 3 por Sony Computer Entertainment en 1 de Noviembre del 2011. Desarrollado por Naughty Dog Software. Foto tomada del sitio Imagine Games Network:

http://media.ps3.ign.com/media/094/094314/img_8689302.html

Imagen 18. Strikers 1945. Publicado en PlayStation por Psikyo en 27 de Marzo del 2001. Desarrollado por Psikyo. Foto tomada del sitio Arcade.Svatopluk:

http://arcade.svatopluk.com/psikyo/strikers_1945_iii/strikers_1999_09.png

Imagen 19. Metal Gear Solid 4: Guns of the Patriots. Publicado en PlayStation 3 por Konami en 12 de Junio del 2008. Desarrollado por Kojima Productions. Foto tomada del sitio Imagine Games Network:

http://media.ps3.ign.com/media/714/714044/img_5624531.html

Imagen 20. Super Mario 64. Publicado en Nintendo 64 por Nintendo en 26 de Septiembre de 1996. Desarrollado por Nintendo EAD. Foto tomada del sitio Imagine Games Network:

<http://assets2.ignimgs.com/2007/01/31/super-mario-64-virtual-console-20070131013937793-1893523.jpg>

Imagen 21. Guitar Hero Metallica. Publicado en PlayStation 3, Xbox 360 y Wii por Activision en 29 de Noviembre del 2009. Desarrollado por Neversoft Entertainment. Foto tomada del sitio Imagine Games Network:

Imagen 22. Sim City 4. Publicado en PC por Electronic Arts en 15 de Junio del 2003. Desarrollado por Maxis. Foto tomada del sitio Imagine Games Network:

http://assets2.ignimgs.com/2004/03/04/5557_2004-03-22_09-719545.jpg

<http://assets1.ignimgs.com/2009/03/16/guitar-hero-metallica-screens-20090316115205722-2786548.jpg>

Imagen 23. The Sims 2. Publicado en PC por Electronic Arts en 14 de Septiembre del 2004. Desarrollado por Maxis. Foto tomada del sitio Imagine Games Network:

<http://assets2.ignimgs.com/2004/11/22/the-sims-2-20041121103934007-994631.jpg>

Imagen 24. The Sims 2. Publicado en Arcade por Namco en 1981. Desarrollado por Namco. Foto tomada del sitio Inteldig:

<http://cdn.inteldig.com/wp-content/uploads/2012/06/Pacman.gif>

Imagen 25. Fifa Soccer 12. Publicado en PlayStation 3, Xbox 360, PlayStation 2, PlayStation Portable y PC por Electronic Arts. En 27 de Septiembre del 2011. Desarrollado por EA Canadá. Foto tomada del sitio Imagine James Network:

<http://xbox360media.ign.com/xbox360/image/article/119/1195975/fifa-soccer-12-20110923045622105.jpg>

Imagen 26. Gran Turismo 5. Publicado en PlayStation 3 por Sony Computer Entertainment en 24 de Noviembre del 2010. Desarrollado por Polyphony Digital. Foto tomada del sitio Imagine Games Network:

<http://assets2.ignimgs.com/2010/11/22/gran-turismo-5-20101122074217679-3356521.jpg>

Imagen 27. Tetris PSP Version. Publicado en PlayStation Portable por Electronic Arts en 1 de Octubre del 2009. Desarrollado por Electronic Arts. Foto tomada del sitio Imagine Games Network:

http://media.psp.ign.com/media/024/024809/imgs_1.html

Imagen 28. Maniac Mansion. Publicado en PC por Lucas Arts. Desarrollado por Lucas Arts. Foto tomada del sitio Gamersup:

http://1.bp.blogspot.com/bNWRNa2Xe7s/T7P15Qf7LRI/AAAAAAAAADVY/SeUZDbf4TFA/s1600/maniac_mansion_01.png

Imagen 29. Final Fantasy XIII. Publicado en PlayStation 3 y Xbox 360 por Square Enix en 9 de Marzo del 2010. Desarrollado por Square Enix. Foto tomada del sitio Imagine Games Network:

<http://assets1.ignimgs.com/2010/02/17/final-fantasy-xiii-20100217095842272-3133753.jpg>

Imagen 30-35. Dante's Inferno. Publicado en PS3 por Electronic Arts. Desarrollado por Visceral Games en 2010. Foto tomada de la pantalla de juego.

Imágenes 36-46. Imágenes tomadas de los documentos de desarrollo de Rooter pertenecientes a Nibiru Studios S. de R.L. de C.V.

Anexos